SHIFTING THE LIMITS

Fronius Agilo
75.0-3 / 100.0-3

FR

Instructions de service

Onduleur pour installations photo-voltaïques connectées au réseau

42,0426,0127,FR 009-30072015

Cher lecteur

Introduction

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et nous vous félicitons d'avoir acquis ce produit Fronius de haute qualité technique. Les présentes Instructions de service doivent vous permettre de vous familiariser avec ce produit. Par une lecture attentive, vous apprendrez à connaître les diverses possibilités de votre produit Fronius. C'est ainsi seulement que vous pourrez en exploiter au mieux tous les avantages.

Respectez les consignes de sécurité et veillez par ce biais à garantir davantage de sécurité sur le lieu d'utilisation du produit. Une manipulation appropriée de ce produit garantit sa qualité et sa fiabilité à long terme. Ces deux critères sont des conditions essentielles pour un résultat optimal.

Sommaire

Consignes de sécurité 7

Informations générales **13**

Protection des personnes et de l'appareil 15
Sécurité 15
Protection des personnes et de l'appareil 15
Séparation galvanique 15
Surveillance du réseau 15
Avertissements sur l'appareil 16
Utilisation conforme à la destination 18
Utilisation conforme à la destination 18
Domaine d'application 18
Directives pour l'installation photovoltaïque 18
Principe de fonctionnement 19
Principe de fonctionnement 19
Refroidissement de l'onduleur par ventilation forcée 19
Réduction de puissance 19
Mise à la terre du module solaire 19
L'onduleur dans le système photovoltaïque 20
Généralités 20
Tâches 20
Transformation du courant continu en courant alternatif 20
Fonction d'affichage et de communication des données 20
Extension de système 20
Description de l'appareil 21
Extérieur de l'onduleur 21
Intérieur de l'onduleur 22
Zone de raccordement 23
Zone de communication de données 24
Fonctions possibles des contacts relais 27
Communication de données et Solar Net 28
Solar Net et transfert de données 28
Déconnexion en cas de surintensité et de sous-tension 28
Description de la LED 'Solar Net' 28
Exemple 29

Installation et mise en service **31**

Choix du site 33
Choix du site - Généralités 33
Arrivée des câbles dans l'onduleur 33
Critères pour le choix du site 34
Sites inadaptés 35
Transport 36
Transport 36
Transport par grue aux œillets 36
Transport par grue à l'aide de fourches pour palette 37
Transport par chariot élévateur ou de manutention 38
Transport manuel 38
Installer l'onduleur 39
Conditions requises 39
Installation de l'onduleur 39
Remarques relatives à la ventilation et au raccordement d'un tuyau d'évacuation d'air 41
Raccorder l'onduleur au réseau public (AC) 42
Surveillance du réseau 42
Connecteurs AC 42
Raccordement de câbles en aluminium 42
Section max.des câbles AC 42
Sécurité 43

Raccorder l'onduleur au réseau public ... 43
Raccorder les câbles AC avec cosse de câble ... 46
Protection maximale par fusible côté courant alternatif ... 46
Raccorder l'alimentation AC externe de l'onduleur ... 46
Monter et raccorder la protection contre la surtension en option ... 47
Généralités ... 47
Sécurité ... 47
Monter et raccorder la protection contre la surtension côté DC ... 47
Monter et raccorder la protection contre la surtension côté AC ... 48
Monter et raccorder la protection contre la surtension pour l'alimentation AC externe ... 48
Brancher le câble DC à l'onduleur ... 50
Généralités sur les modules solaires ... 50
Connexions DC ... 50
Raccordement de câbles en aluminium ... 50
Section maximale des câbles DC ... 50
Sécurité ... 51
Raccorder le câble DC ... 51
Raccorder les câbles DC avec cosse de câble ... 52
Fusible de protection contre l'inversion de polarité des câbles DC ... 52
Mise à la terre du module solaire dans l'onduleur ... 53
Généralités ... 53
Mise à la terre du module solaire au pôle négatif avec fusible ... 53
Sécurité ... 54
Paramétrer l'onduleur pour modules solaires mis à la terre ... 54
Mise à la terre du module solaire au pôle négatif : Mise en place du fusible ... 55
Raccorder l'onduleur ... 56
Fermer l'onduleur. ... 56
Première mise en service ... 58
Configuration d'usine ... 58
Première mise en service ... 58
Régler l'onduleur pour la mise à la terre de module solaire existante ... 59

Utilisation **61**

Éléments de commande et voyants ... 63
Éléments de commande et indications ... 63
Afficheur ... 64
Symboles pour l'affectation des touches de fonction ... 64
LED de contrôle et d'état ... 65
Phase de démarrage et fonction d'injection dans réseau ... 66
Phase de démarrage ... 66
Fonction d'injection de courant dans le réseau ... 66
Navigation dans le niveau Menu ... 67
Activation de l'éclairage de l'écran ... 67
Désactivation automatique de l'éclairage de l'écran / Passer en mode d'affichage « NOW » ... 67
Appeler un niveau de menu ... 67
Les modes d'affichage ... 68
Les modes d'affichage ... 68
Sélection du mode d'affichage ... 68
Vue d'ensemble des valeurs d'affichage ... 69
Valeurs d'affichage en mode d'affichage « NOW » ... 70
Sélection du mode d'affichage ... 70
Valeurs d'affichage en mode d'affichage 'NOW' ... 70
Valeurs d'affichage en modes d'affichages « TODAY / YEAR / TOTAL » ... 72
Sélectionner le mode d'affichage 'TODAY / YEAR / TOTAL' ... 72
Valeurs d'affichage en modes d'affichages 'TODAY / YEAR / TOTAL' ... 72
Le menu Setup ... 75
Configuration initiale ... 75
Accéder au menu Setup ... 75
Parcourir les points du menu ... 75
Points de menu du menu Setup ... 76
Veille ... 76
Contraste ... 76
Éclairage ... 77

Langue ... 77
Devise ... 77
Facteur CO2 ... 77
Gain ... 78
DATCOM ... 78
Infos appareils ... 79
Statut de l'appareil ... 80
Heure ... 80
État LT ... 81
État secteur ... 81
Test ventilateur ... 81
Version ... 81
Configurer et afficher les points de menu ... 82
Configurer les points de menu – Généralités ... 82
Quitter un point de menu ... 83
Exemples d'application pour le réglage et l'affichage de points de menu ... 83
Régler l'éclairage de l'écran ... 83
Réglage de la devise et du tarif de revente ... 84
Réglage de la date et de l'heure ... 85
Activer/désactiver le verrouillage des touches ... 87
Généralités ... 87
Activer/désactiver le verrouillage des touches ... 87

Élimination des erreurs et maintenance **89**

Diagnostic d'état et élimination des défauts ... 91
Affichage de messages d'état ... 91
Panne générale de l'écran ... 91
Messages d'état - Classe 1 ... 91
Messages d'état - Classe 3 ... 93
Messages d'état - Classe 4 ... 94
Messages d'état - Classe 5 ... 100
Messages d'état - Classe 7 ... 102
Messages d'état - Classe 10 - 12 ... 105
Service clientèle ... 105
Maintenance ... 106
Sécurité ... 106
Directives de maintenance ... 106
Échange de composants ... 106
Ouvrir l'onduleur pour les travaux de maintenance ... 106
Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières ... 107
Remplacer les fusibles ... 108
Sécurité ... 108
Remplacer la protection contre l'inversion de polarité ... 108

Annexe **111**

Caractéristiques techniques ... 113
Fronius Agilo 75.0-3 ... 113
Fronius Agilo 100.0-3 ... 114
Explication des notes de bas de page ... 115
Normes et directives appliquées ... 116
Marquage CE ... 116
Fonctionnement parallèle d'installations de production autonome d'électricité ... 116
Coupure de courant ... 116
Conditions de garantie et élimination ... 117
Garantie constructeur Fronius ... 117
Élimination des déchets ... 117

Consignes de sécurité

Explication des consignes de sécurité

DANGER ! Signale un risque de danger immédiat. S'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT ! Signale une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION ! Signale une situation susceptible de provoquer des dommages. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou minimes, ainsi que des dommages matériels.

REMARQUE! Signale la possibilité de mauvais résultats de travail et de dommages sur l'équipement.

IMPORTANT! Signale des astuces d'utilisation et d'autres informations particulièrement utiles. Cette mention ne signale pas une situation dangereuse ou susceptible de provoquer des dommages.

Soyez extrêmement attentif lorsque vous voyez l'un des symboles illustrés dans le chapitre « Consignes de sécurité ».

Généralités

Cet appareil est fabriqué selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur. Cependant, en cas d'erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation, il existe un risque
- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers,
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'utilisateur,
- d'inefficacité du travail avec l'appareil.

Toutes les personnes concernées par la mise en service, l'utilisation et la maintenance de l'appareil doivent
- posséder les qualifications correspondantes,
- connaître le maniement des installations électriques et
- lire attentivement et suivre avec précision les présentes Instructions de service.

Les Instructions de service doivent être conservées en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil. En complément des présentes Instructions de service, les règles générales et locales en vigueur concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement doivent être respectées.

Concernant les avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil
- veiller à leur lisibilité permanente
- ne pas les détériorer
- ne pas les retirer
- ne pas les recouvrir, ni coller d'autres autocollants par-dessus, ni les peindre.

Vous trouverez les emplacements des avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil au chapitre « Généralités » des Instructions de service de votre appareil.

Éliminer les pannes qui peuvent menacer la sécurité avant de mettre l'appareil sous tension.

Votre sécurité est en jeu !

Utilisation conforme à la destination

Cet appareil est exclusivement destiné à une utilisation dans le cadre d'un emploi conforme aux règles en vigueur.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

Font également partie de l'emploi conforme
- la lecture attentive et le respect de toutes les indications et de tous les avertissements de sécurité et de danger des Instructions de service
- le respect de tous les travaux d'inspection et de maintenance
- le montage selon les Instructions de service

Dans la mesure où elles s'appliquent, respecter également les directives suivantes :
- directives du distributeur d'électricité pour l'injection de courant
- indications du fabricant de modules solaires

Conditions ambiantes

Tout fonctionnement ou stockage de l'appareil en dehors du domaine d'utilisation indiqué est considéré comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

Vous trouverez des informations plus précises concernant les conditions d'utilisation admises dans les caractéristiques techniques de vos instructions de service.

Personnel qualifié

Les informations de service contenues dans les présentes Instructions de service sont exclusivement destinées au personnel technique qualifié. Un choc électrique peut être mortel. N'effectuez pas d'opérations autres que celles indiquées dans les Instructions de service. Ceci s'applique même si vous possédez les qualifications correspondantes.

Tous les câbles et les tuyaux doivent être solides, intacts, isolés et de capacité suffisante. Faire réparer sans délai les connexions lâches, encrassées, endommagées ou les câbles sous-dimensionnés par une entreprise spécialisée agréée.

Les travaux d'entretien et de maintenance ne doivent être réalisés que par une entreprise spécialisée agréée.

Les pièces provenant d'autres fournisseurs n'offrent pas de garantie de construction et de fabrication conformes aux exigences de qualité et de sécurité. Utiliser uniquement les pièces de rechange d'origine (valable également pour les pièces standardisées).

Ne réaliser aucune modification, installation ou transformation sur l'appareil sans autorisation du fabricant.

Remplacer immédiatement les éléments qui ne sont pas en parfait état.

Mesures de sécurité sur le site d'exploitation

Lors de l'installation d'appareils avec ouvertures d'alimentation d'air frais, s'assurer que l'air frais peut pénétrer et sortir sans problème par les fentes d'aération. Utiliser l'appareil uniquement en conformité avec l'indice de protection indiqué sur la plaque signalétique.

Données relatives aux valeurs des émissions sonores

L'étage maximal de puissance sonore de l'onduleur est < 80 dB (A) (réf. 1 pW) en fonctionnement à pleine charge, conf. à la norme IEC 62109-1:2010.

Grâce à une régulation électronique de la température, le bruit du refroidissement de l'appareil est maintenu aussi faible que possible et dépend de la puissance transformée, de la température ambiante, du niveau de propreté de l'appareil, etc.

Une valeur d'émission rapportée au poste de travail ne peut être indiquée pour cet appareil, car le niveau de pression acoustique est fortement dépendant de la situation de montage, de la qualité du réseau, des cloisons environnantes et des caractéristiques générales du local.

Classification CEM des appareils

Les appareils de la classe d'émissions A :
- ne sont prévus que pour une utilisation dans les zones industrielles
- peuvent entraîner dans d'autres zones des perturbations de rayonnement liées à leur puissance.

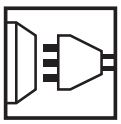
Les appareils de la classe d'émissions B :
- répondent aux exigences d'émissions pour les zones habitées et les zones industrielles. ainsi que pour les zones habitées dans lesquelles l'alimentation énergétique s'effectue à partir du réseau public basse tension.

Classification CEM des appareils conformément à la plaque signalétique ou aux caractéristiques techniques.

Mesures relatives à la CEM

Dans certains cas, des influences peuvent se manifester dans la zone d'application prévue malgré le respect des valeurs-limites d'émissions normalisées (p. ex. en présence d'appareils sensibles sur le site d'installation ou lorsque ce dernier est situé à proximité de récepteurs radio ou TV). L'exploitant est alors tenu de prendre les mesures nécessaires pour éliminer les dysfonctionnements.

Couplage au réseau



En raison du fort courant injecté dans le circuit d'alimentation principal, les appareils de forte puissance (> 16 A) peuvent influencer la qualité de la tension du réseau.

Certains types d'appareils peuvent être touchés sous la forme :
- de restrictions de raccordement
- d'exigences relatives à l'impédance maximale autorisée du secteur *)
- d'exigences relatives à la puissance de court-circuit minimale nécessaire *)

*) à l'interface avec le réseau public

voir caractéristiques techniques

Dans ce cas, l'exploitant ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer que l'appareil peut être raccordé au réseau, au besoin en prenant contact avec le distributeur d'électricité.

Installations électriques

Les installations électriques doivent être réalisées en conformité avec les normes et directives nationales et régionales.

Mesures de sécurité contre les décharges électrostatiques

Risque de dommage pour les composants électroniques en raison des décharges électriques. Appliquer les mesures de sécurité contre les décharges électrostatiques appropriées lors du remplacement et de l'installation des composants.

Mesures de sécurité en mode de fonctionnement normal

Mettre en service l'appareil uniquement si tous les dispositifs de sécurité sont entièrement opérationnels. Si les dispositifs de sécurité ne sont pas entièrement opérationnels, risque :

- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers,
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant,
- d'inefficacité du travail avec l'appareil.

Les dispositifs de sécurité dont la fonctionnalité n'est pas totale doivent être remis en état par une entreprise spécialisée agréée avant la mise en marche de l'appareil.

Ne jamais mettre hors circuit ou hors service les dispositifs de sécurité.

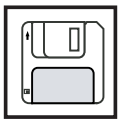
Marquage de sécurité

Les appareils portant la marque CE répondent aux exigences essentielles de la directive basse tension et compatibilité électromagnétique. Pour plus d'informations, consulter l'annexe ou le chapitre « Caractéristiques techniques » de votre documentation.

Élimination des déchets

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans le droit national, les appareils électriques usagés doivent être collectés de manière séparée et faire l'objet d'un recyclage conforme à la protection de l'environnement. Veillez à rapporter votre appareil usagé auprès de votre revendeur ou renseignez-vous sur l'existence d'un système de collecte et d'élimination local autorisé. Le non respect de cette directive européenne peut avoir des conséquences pour l'environnement et pour votre santé !

Sûreté des données



L'utilisateur est responsable de la sûreté des données liées à des modifications par rapport aux réglages d'usine. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de perte de réglages personnels.

Droits d'auteur

Les droits de reproduction des présentes Instructions de service sont réservés au fabricant.

Les textes et les illustrations correspondent à l'état de la technique lors de l'impression. Sous réserve de modifications. Le contenu des Instructions de service ne peut justifier aucune réclamation de la part de l'acheteur. Nous vous remercions de nous faire part de vos propositions d'amélioration et de nous signaler les éventuelles erreurs contenues dans les Instructions de service.

Informations générales

Protection des personnes et de l'appareil

Sécurité

AVERTISSEMENT ! Les erreurs de commande et les erreurs en cours d'opération peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves. La mise en service de l'onduleur ne peut être effectuée que par du personnel formé à cet effet et dans le cadre des directives techniques. Avant la mise en service et l'exécution de travaux d'entretien, lire impérativement le chapitre « Consignes de sécurité ».

Protection des personnes et de l'appareil

Le type de construction et le mode fonctionnel de l'onduleur présentent le maximum de sécurité, tant lors de son montage que durant son fonctionnement.

L'onduleur prend en charge la protection des personnes et de l'appareil :
a) par la séparation galvanique
b) par la surveillance du réseau

Séparation galvanique

L'onduleur dispose d'un transformateur triphasé 50/60 Hz qui assure une séparation galvanique entre le côté courant continu et le réseau, garantissant ainsi la plus grande sécurité possible.

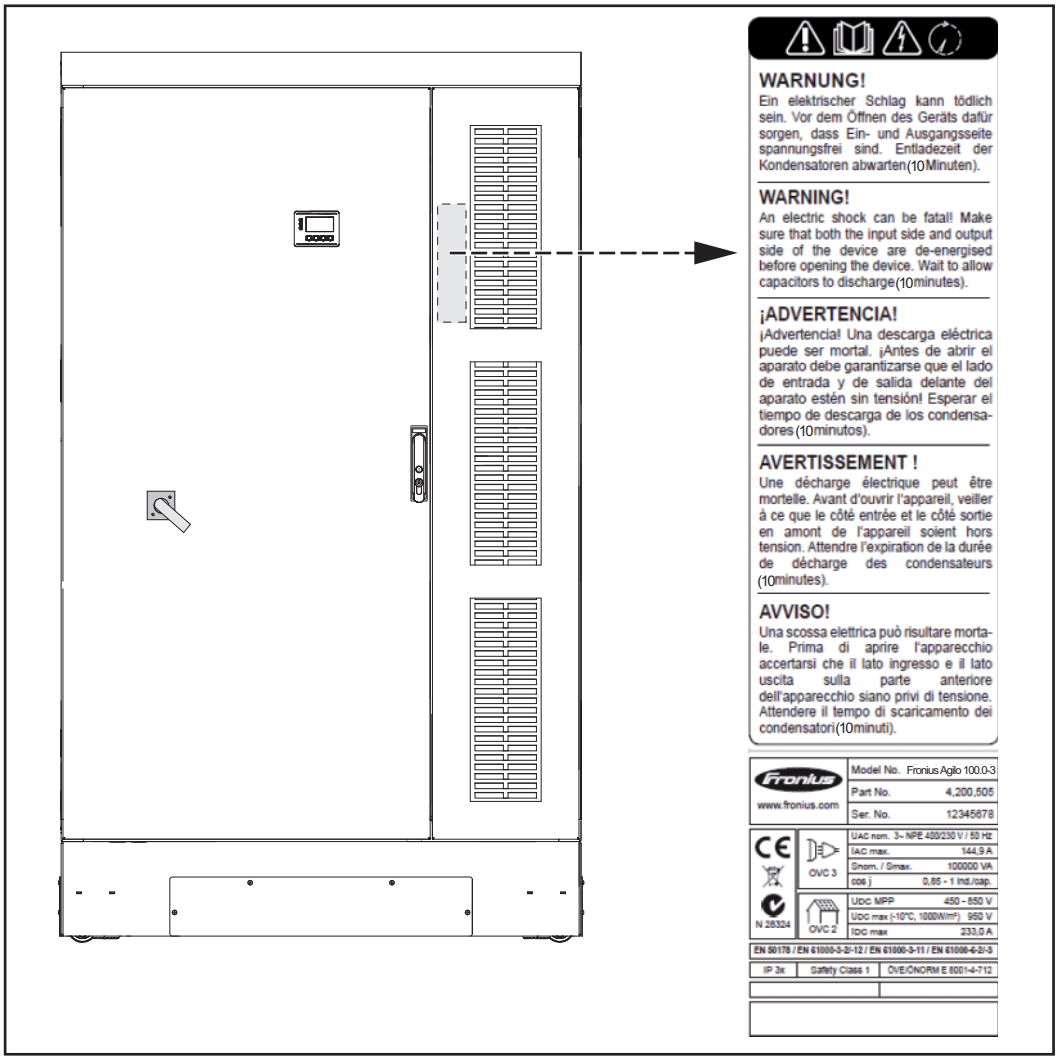
Surveillance du réseau

En cas de conditions de réseau anormales par rapport aux normes et directives nationales (par exemple coupure de courant, interruption), l'onduleur arrête immédiatement son fonctionnement et interrompt l'injection de courant dans le réseau électrique.

La surveillance du réseau intervient par :
- contrôle de la tension
- contrôle de la fréquence
- relais à maximum / minimum de tension (en option selon le setup pays)
- contrôle des conditions des sites isolés

Avertissements sur l'appareil

Des avertissements et symboles de sécurité figurent sur et dans l'onduleur. Ces avertissements et symboles de sécurité ne doivent être ni retirés, ni recouverts. Ils permettent de prévenir les erreurs de manipulation pouvant être à l'origine de graves dommages corporels et matériels.


WARNUNG!
Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Vor dem Öffnen des Geräts dafür sorgen, dass Ein- und Ausgangsseite spannungsfrei sind. Entladezeit der Kondensatoren abwarten (10 Minuten).
WARNING!
An electric shock can be fatal! Make sure that both the input side and output side of the device are de-energised before opening the device. Wait to allow capacitors to discharge (10 minutes).
¡ADVERTENCIA!
¡Advertencia! Una descarga eléctrica puede ser mortal. ¡Antes de abrir el aparato debe garantizarse que el lado de entrada y de salida delante del aparato estén sin tensión! Esperar el tiempo de descarga de los condensadores (10 minutos).
AVERTISSEMENT !
Une décharge électrique peut être mortelle. Avant d'ouvrir l'appareil, veiller à ce que le côté entrée et le côté sortie en amont de l'appareil soient hors tension. Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs (10 minutes).
AVVISO!
Una scossa elettrica può risultare mortale. Prima di aprire l'apparecchio accertarsi che il lato ingresso e il lato uscita sulla parte anteriore dell'apparecchio siano privi di tensione. Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (10 minuti).
Fronius
www.fronius.com
Model No. Fronius Agilo 100.0-3
Part No. 4,200,505
Ser. No. 12345678
UAC nom. 3~ NPE 400/230 V / 50 Hz
IAC max. 144,9 A
Snom. / Smax. 100000 VA
cos j 0,85 - 1 ind./cap.
OVC 3
N 28324
OVC 2
UDC MPP 450 - 850 V
UDC max (-10°C, 1000W/m²) 950 V
IDC max 233,0 A
EN 50178 / EN 61000-3-2/-12 / EN 61000-3-11 / EN 61000-6-2/-3
IP 3x
Safety Class 1
ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712

Symboles de sécurité :

Risque de dommages corporels et matériels graves lié à une erreur de manipulation

N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :

- les présentes instructions de service
- toutes les instructions de service des composants périphériques de l'installation photovoltaïque, en particulier les consignes de sécurité

Tension électrique dangereuse

Accumulateur d'énergie à déchargement par commande temporisée

Texte des avertissements :

AVERTISSEMENT !
Une décharge électrique peut être mortelle. Avant d'ouvrir l'appareil, veiller à ce que le côté entrée et le côté sortie avant l'appareil soient hors tension. Attendre l’expiration de la durée de décharge des condensateurs (10 minutes).

Utilisation conforme à la destination

Utilisation conforme à la destination

L'onduleur solaire est exclusivement destiné à transformer le courant continu des modules solaires en courant alternatif et à injecter de dernier dans le réseau électrique public.
Est considéré(e) comme non conforme :
- toute autre utilisation ou toute utilisation allant au-delà
- toute transformation sur l'onduleur qui n'est pas expressément recommandée par Fronius
- l'installation d'éléments qui ne sont pas expressément recommandés ou distribués par Fronius.

Le fabricant ne saurait être tenu responsable des dommages consécutifs.
Toute prétention à garantie devient caduque.

Font également partie de l'emploi conforme
- le respect de toutes les remarques des instructions de service
- le respect des travaux d'inspection et de maintenance

Domaine d'application

L'onduleur a été exclusivement conçu pour être utilisé avec les installations photovoltaïques couplées au réseau, une production de courant indépendante du réseau public n'est pas possible.

Directives pour l'installation photovoltaïque

L'onduleur est exclusivement conçu pour le raccordement et l'exploitation avec des modules solaires.
Toute application avec d'autres générateurs DC (p. ex. générateurs éoliens), est interdite

Lors de la conception d'une installation photovoltaïque, veiller à ce que les composants de l'installation soient exploités exclusivement dans leur domaine d'utilisation autorisé.

Tous les fabricants de modules solaires recommandent de respecter des mesures destinées au maintien durable des propriétés du module solaire.

Principe de fonctionnement

Principe de fonctionnement

L'onduleur fonctionne de manière totalement automatique. Dès que les modules solaires disposent d'une énergie suffisante après le lever du soleil, l'unité de commande et de réglage commence à surveiller la tension et la fréquence du réseau. Lorsque le rayonnement solaire est suffisant, l'onduleur solaire commence à injecter du courant dans le réseau électrique.

L'onduleur travaille de manière à obtenir la puissance maximale possible des modules solaires.
Cette fonction est désignée par l'acronyme MPPT (Maximal Power Point Tracking).

À la tombée de la nuit, dès que l'apport énergétique devient insuffisant pour injecter du courant dans le réseau, l'onduleur déconnecte la connexion d'injection dans le réseau. Toutes les données enregistrées ainsi que les réglages sont mémorisés.

Refroidissement de l'onduleur par ventilation forcée

Le refroidissement de l'onduleur s'effectue par ventilation forcée via un ventilateur radial à commande de température. L'air aspiré par l'avant est dirigé vers le haut par un canal fermé dans la zone électronique et ensuite directement dans les inductances.
Le canal fermé de guidage de l'air empêche que la zone électronique soit mise au contact de l'air extérieur. Toute possibilité d'encrassement de la zone électronique est ainsi exclue.
La vitesse des ventilateurs (nombre de tours) et la température de l'air frais sont contrôlés.

Les ventilateurs de l'onduleur avec régulateur de vitesse et montés sur roulement à billes entraînent :
- un refroidissement optimal de l'onduleur
- un rendement plus élevé
- des composants mieux refroidis et donc une longévité accrue
- une consommation énergétique et un niveau sonore les plus faibles possibles

Réduction de puissance

Si malgré la vitesse du ventilateur une évacuation suffisante d'air chaud n'est pas possible, une réduction de puissance se produit à partir d'une température ambiante d'environ 40°C pour la protection de l'onduleur (par exemple en cas de montage dans des conteneurs sans évacuation d'air chaud correspondante).

La réduction de puissance réduit brièvement la puissance de l'onduleur pour que la température ne dépasse pas la valeur autorisée.
L'onduleur reste le plus longtemps possible en fonctionnement, sans interruption.

Mise à la terre du module solaire

L'onduleur est conçu pour le raccordement et l'exploitation avec des modules solaires non mis à la terre.
La mise à la terre du module solaire au pôle négatif s'effectue dans l'onduleur via un porte-fusibles qui, au besoin, peut être équipé d'un fusible correspondant.

L'onduleur dans le système photovoltaïque

Généralités

L'onduleur solaire représente le maillon très complexe qui relie les modules solaires au réseau électrique public.

Tâches

Tâches principales de l'onduleur :
- Transformation du courant continu en courant alternatif
- Fonctionnement entièrement automatique
- Fonction d'affichage et de communication des données

Transformation du courant continu en courant alternatif

L'onduleur transforme en courant alternatif le courant continu généré par les modules solaires. Ce courant alternatif, synchrone avec la tension du réseau, est alors injecté dans le réseau du foyer ou le réseau public.

IMPORTANT! L'onduleur a été exclusivement conçu pour être utilisé avec les installations photovoltaïques couplées au réseau, une production de courant indépendante du réseau public n'est pas possible.

Fonction d'affichage et de communication des données

L'écran de l'onduleur constitue l'interface entre l'onduleur et l'utilisateur. L'écran est conçu pour une manipulation facile et une disponibilité permanente des données de l'installation.

L'onduleur dispose des fonctions essentielles pour la saisie directe à l'écran des valeurs minimales et maximales des données, sur une base journalière et globale, les valeurs sont affichées à l'écran.

Une offre importante d'éléments de communication de données permet de nombreuses variantes d'enregistrement et de visualisation.

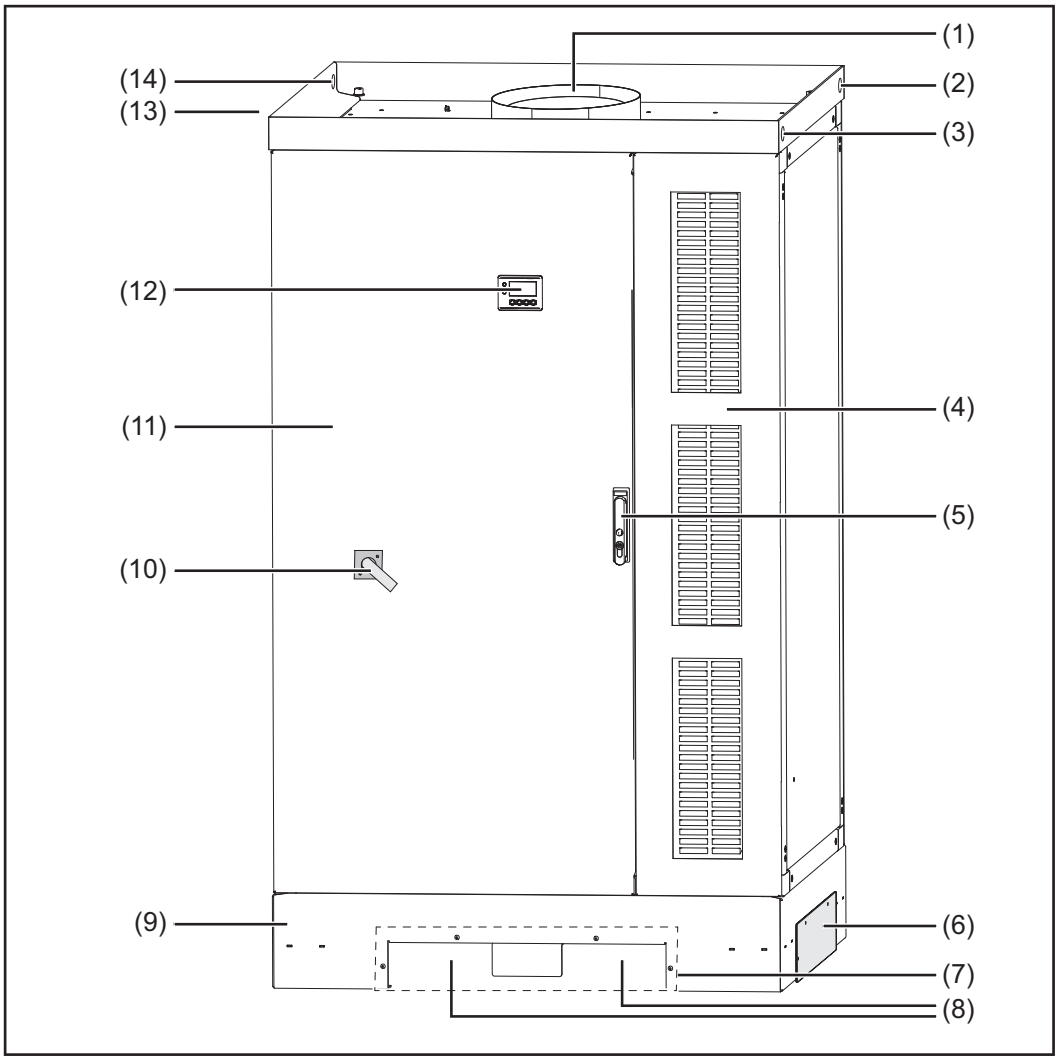
Extension de système

L'onduleur est prévu pour recevoir les extensions de système les plus diversifiées, par exemple :
- datalogger pour l'enregistrement et la gestion des données d'une installation photovoltaïque à l'aide d'un PC
- Divers afficheurs grand modèle
- Interfaces pour la transmission de diverses données de l'installation dans un format librement accessible
- Appareils pour l'unification et la surveillance de chaînes de module solaire

L'onduleur n'est pas prévu pour une exploitation avec des cartes enfichables. Les extensions de système doivent être installées dans un boîtier externe.

Description de l'appareil

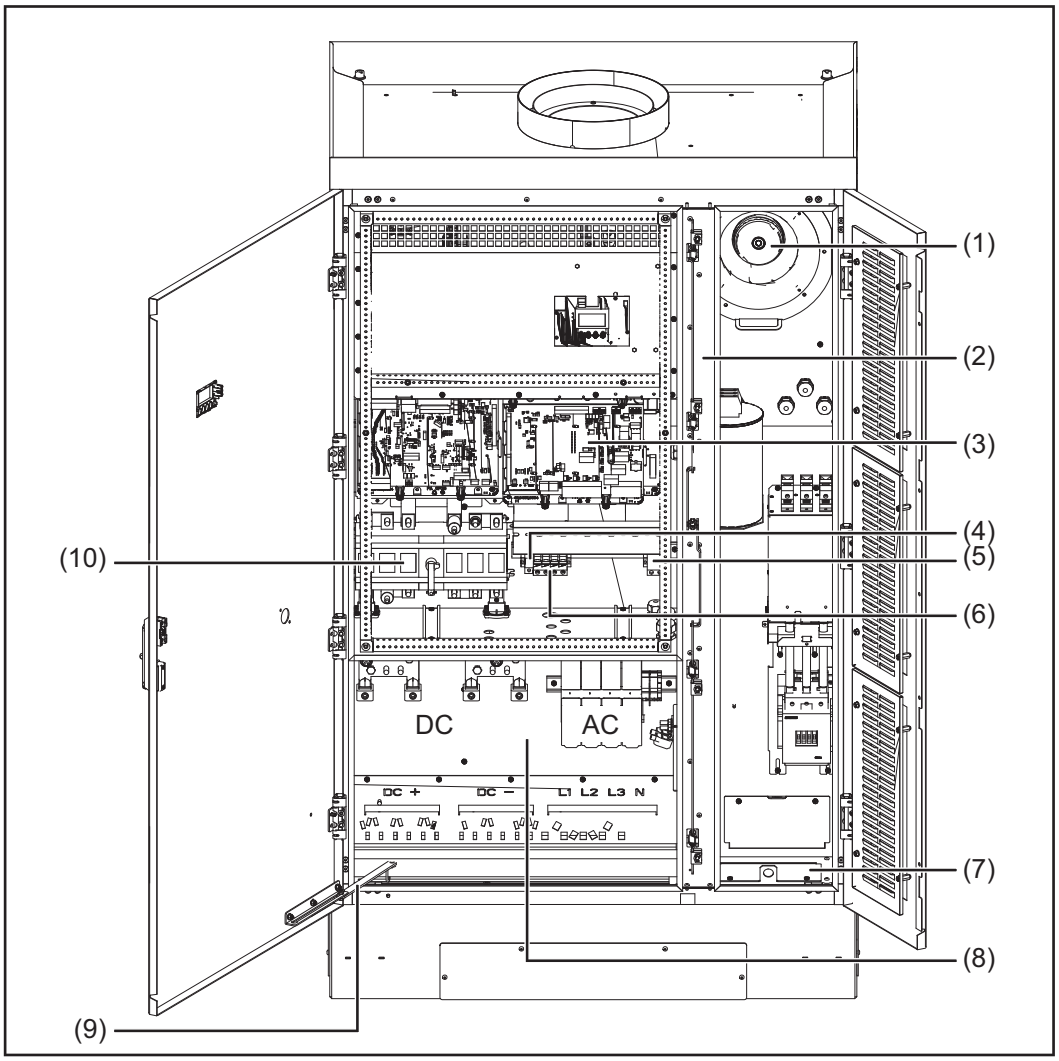
Extérieur de l'onduleur



Pos.	Désignation
(1)	Ouverture d'évacuation d'air, diamètre 315 mm
(2)	Œillet de levage pour le transport par grue
(3)	Œillet de levage pour le transport par grue
(4)	Grille d'air frais
(5)	Poignée de porte (verrouillable)
(6)	Capot latéral droit (en face : capot latéral gauche)
(7)	Capot avant (en face : capot arrière)
(8)	Entrée pour chariot élévateur
(9)	Socle
(10)	Interrupteur principal DC, verrouillable à l'état déconnecté **IMPORTANT !** Il est impossible d'ouvrir la porte lorsque l'interrupteur principal DC est connecté.
(11)	Porte
(12)	Éléments de commande (afficheur, touches, LED de contrôle et d'état)

Pos.	Désignation
(13)	Œillet de levage pour le transport par grue
(14)	Œillet de levage pour le transport par grue

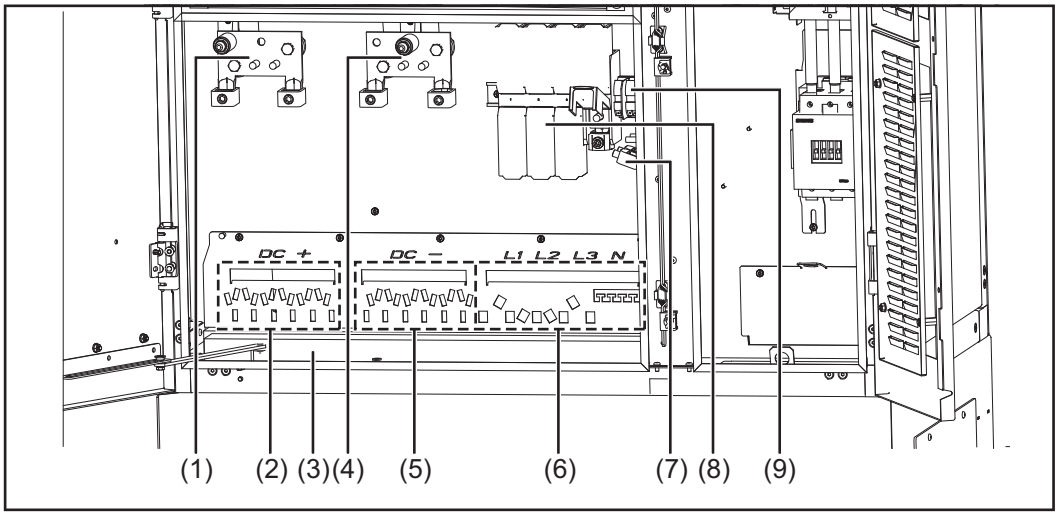
Intérieur de l'onduleur



Pos.	Désignation
(1)	Ventilateur
(2)	Perçages pour les vis de fixation de la grille d'air frais (5 x)
(3)	Zone de communication de données
(4)	Porte-fusibles pour le fonctionnement avec modules solaires mis à la terre au pôle négatif : DC- sur PE
(5)	Disjoncteur 2 pôles pour la protection de l'alimentation propre AC
(6)	Disjoncteur 4 pôles pour la protection des câbles de mesure côté réseau
(7)	Capot de service
(8)	Zone de raccordement

(9)	Arrêt de porte
(10)	Interrupteur principal DC L'axe de l'interrupteur principal DC n'est pas monté lors de la livraison de l'onduleur.

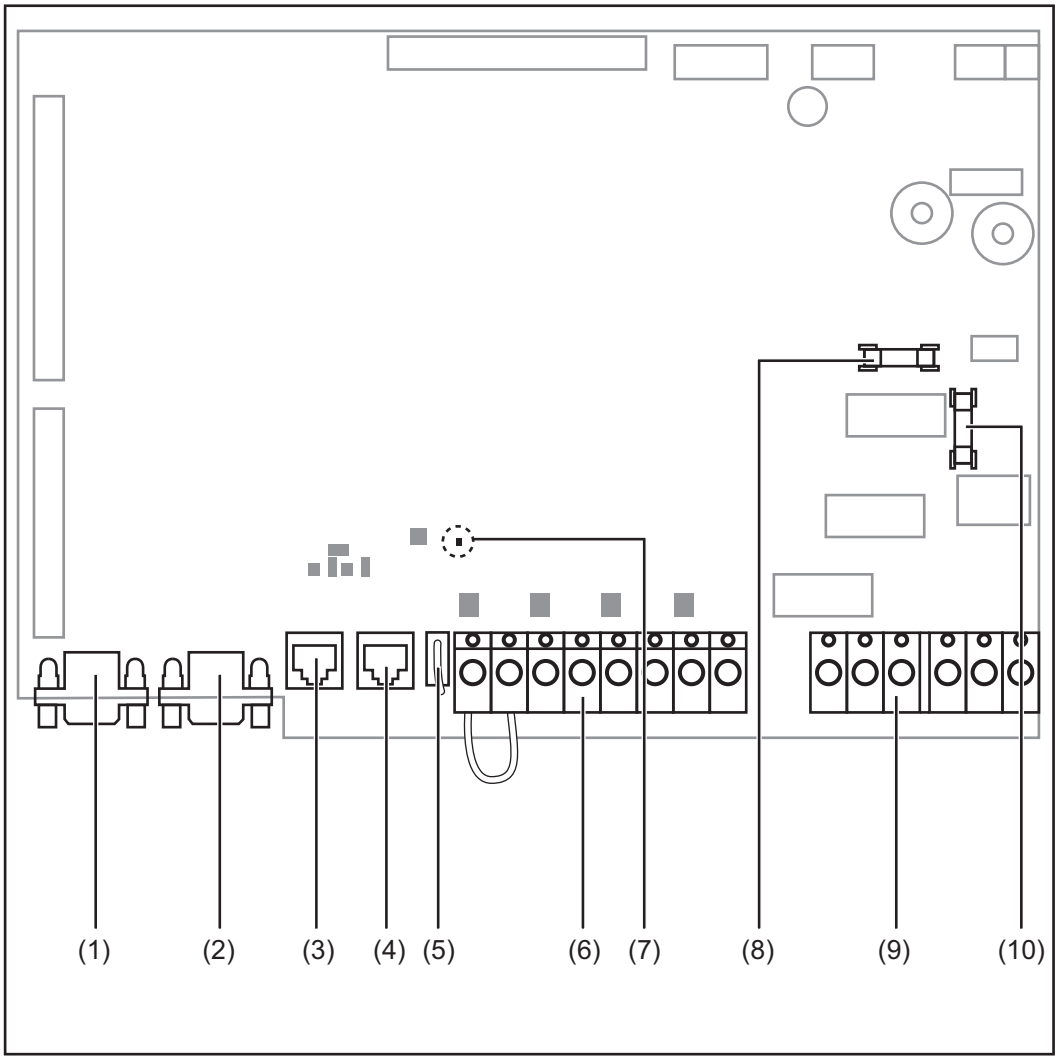
Zone de raccordement



Pos.	Désignation
(1)	Connexions DC+
(2)	Ouvertures pour accrocher les colliers d'anti-traction* pour le câble DC +
(3)	Ouverture de passage de câble avec capot coulissant et joint d'étanchéité
(4)	Connexions DC-
(5)	Ouvertures pour accrocher les colliers d'anti-traction* pour le câble DC-
(6)	Ouvertures pour accrocher les colliers d'anti-traction* pour le câble AC
(7)	Connexion de mise à la tere de câble AC
(8)	Connexions AC L1, L2, L3 et N avec capot de connexion
(9)	Alimentation propre AC

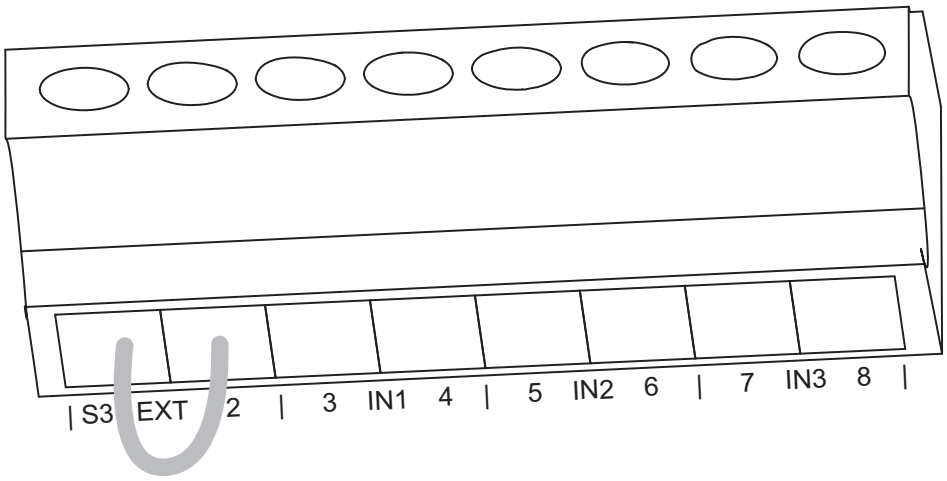
* Les colliers d'anti-traction ainsi que les autres accessoires de montage et de connexion ne sont pas compris dans la livraison de l'onduleur.

Zone de communication de données



Pos.	Désignation
(1) (2)	Pour utilisation ultérieure
(3)	Connecteur Fronius Solar Net IN Entrée 'Fronius Solar Net' pour la connexion avec d'autres composants DATCOM (p. ex. onduleurs, Sensor Box, etc.)
(4)	Connecteur Fronius Solar Net OUT Sortie 'Fronius Solar Net' pour la connexion avec d'autres composants DATCOM (p. ex. onduleurs, Sensor Box, etc.)
(5)	Connecteur VSR Pour raccordement d'un relais externe de mesure et de surveillance Le contact doit être sans potentiel. Charge de contact 24 V / 10 mA

Pos.	Désignation
(6)	Bornes de raccordement contact de fermeture/de signalisation



S3 - 2 EXT
pour le raccordement d'un contact de fermeture externe, p. ex. pour déconnecter l'appareil de la tension du secteur à l'aide d'un contacteur AC ; relié par un étrier à la livraison

3 - 4 IN1
Pour le raccordement et l'évaluation d'un contact de signalisation sans potentiel

5 -6 IN2
Pour le raccordement et l'évaluation d'un contact de signalisation sans potentiel

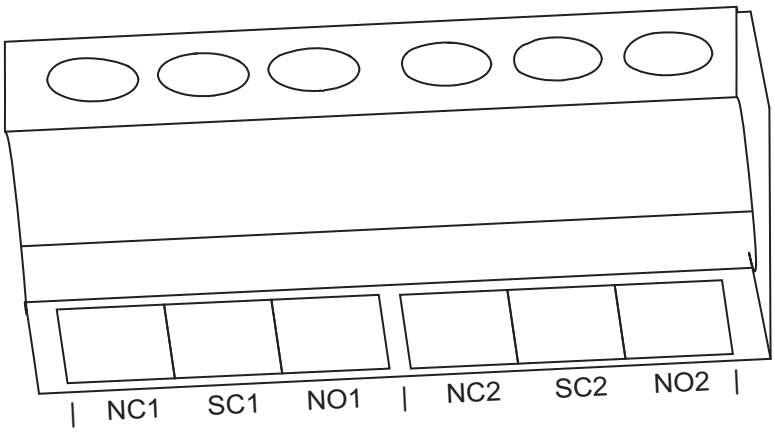
7 - 8 IN3
Pour le raccordement et l'évaluation d'un contact de signalisation sans potentiel

Le contact doit être sans potentiel.

Charge de contact 24 V / 10 mA
Section de câble : 0,5 - 6 mm²
Couple de serrage des bornes de raccordement : 0,8 - 1,6 Nm

(7)	LED ' Fronius Solar Net' indique l'état actuel du Fronius Solar Net
(8)	Fusible F1 pour système de réseau de commutation, fusible retardé 4 A

Pos.	Désignation
(9)	Bornes de raccordement sortie relais



NC1 Contact relais repos 1
SC1 Contact relais 1
NO1 Contact relais travail 1

NC2 Contact relais repos 2
SC2 Contact relais 2
NO2 Contact relais travail 2

Section de câble : 0,5 - 6 mm²
Couple de serrage des bornes de raccordement : 0,8 - 1,6 Nm
max. Courant permanent : 16 A
Charge de coupure : 500 mW (10 V / 5 mA)
Pouvoir de coupure : 16 A / 250 V (AC1) et 16 A / 30 V (DC1)
Les sorties relais ne sont pas protégées par fusible.

Les contacts relais peuvent recevoir diverses fonctions dans le Menu de service Basic. Pour accéder au Menu de service Basic, la saisie du code d'accès 22742 est nécessaire :

- Appuyer sur la touche 'Menu'
- Sélectionner le mode 'Setup'
- Appuyer 5 fois sur la touche 'Esc'
- Saisir le code d'accès 22742
- Sélectionner le paramètre 'Contact 1' ou 'Contact 2'
- Régler la fonction souhaitée des contacts relais

(10)	Fusible F2, retardé 4 A

Fonctions possibles des contacts relais

Fonction	Critère d'activation[1] du contact	Critère de désactivation[2] du contact	Description
Off	-	permanent ARRÊT	Fonction déconnectée
On	permanent MARCHE	-	Fonction test pour contact de fermeture/de signalisation
AC Open	Contacteur AC ouvert	Contacteur AC fermé	Absence signal d'erreur du contacteur ou du réseau AC
Fan On	Ventilateur d'armoire en fonctionnement	Ventilateur d'armoire arrêté	Ventilation externe / La climatisation peut être activée
> 40 °C	Température intérieure max. >/= 40 °C	Température intérieure max. </= 30 °C	
> 50 °C	Température intérieure max. >/= 50 °C	Température intérieure max. </= 40 °C	
Sig. rel.	Le contact de fermeture/de signalisation se déclenche	Confirmation de l'erreur par activation d'une touche / par commande Solar Net	Affichage d'état / le contact-relais se déclenche
Running	Onduleur en mode d'injection	Onduleur sorti du mode d'injection	Commande du clapet anti-retour motorisé
Warning	Messages d'état d'avertissement définis	Confirmation de l'erreur par activation d'une touche / par commande Solar Net	Activation du contact de fermeture/de signalisation lorsque certains messages d'état d'avertissement définis se produisent avec une certaine fréquence conformément au menu de service 'Error Counter'
Error	Messages d'état d'erreur définis	Confirmation de l'erreur par activation d'une touche / par commande Solar Net	Activation du contact de fermeture/de signalisation lorsque certains messages d'état d'erreur définis se produisent avec une certaine fréquence conformément au menu de service 'Error Counter'

1) Activation = le contact relais repos s'ouvre, le contact relais travail se ferme

2) Désactivation = le contact relais repos se ferme, le contact relais travail s'ouvre

Communication de données et Solar Net

Solar Net et transfert de données

Solar Net a été développé par Fronius pour une utilisation individuelle des extensions de système. Solar Net est un réseau de données permettant de relier plusieurs onduleurs aux extensions de système.

Solar Net est un système de bus avec topologie en anneau. Un câble suffit pour la communication d'un ou de plusieurs onduleurs reliés dans Solar Net avec une extension de système.

Diverses extensions de système sont automatiquement reconnues par Solar Net.

Pour différencier plusieurs extensions de système identiques, il est nécessaire de leur attribuer un numéro individuel.

Pour définir chaque onduleur de manière univoque dans Solar Net, il faut également leur affecter un numéro individuel.
Procéder à l'attribution des numéros individuels conformément aux prescriptions de la section « Le menu Setup ».

Des informations détaillées sur les différentes extensions de système figurent dans les Instructions de service correspondantes et sur le site Internet http://www.fronius.com.

Des informations supplémentaires concernant le câblage des composants DATCOM se trouvent sous
http://www.fronius.com - Électronique Solaire / Info & Support / Documents à télécharger / Manuels d'utilisation / Système de surveillance / Procédure de câblage Fronius DATCOM.

Déconnexion en cas de surintensité et de sous-tension

L'électronique de communication de données dispose d'une fonction de déconnexion qui interrompt l'alimentation électrique dans le Fronius Solar Net :
- en cas de surintensité, p. ex. en cas de court-circuit
- en cas de sous-tension

La déconnexion en cas de surintensité et de sous-tension est indépendante du sens du flux de courant. Si un flux de courant > 3 A ou une tension < 6,5 V est mesuré dans le Fronius Solar Net, l'alimentation électrique dans le Fronius Solar Net est interrompue.
Le rétablissement de l'alimentation énergétique s'effectue de manière automatique.

Description de la LED 'Solar Net'

La LED 'Solar Net' est allumée :
l'alimentation électrique pour la communication de données au sein du Fronius Solar Net fonctionne correctement

La LED 'Solar Net' est éteinte :
erreur dans la communication de données dans le Fronius Solar Net
- Surintensité (flux de courant > 3 A, p. ex. en raison d'un court-circuit dans le Fronius Solar Net)
- Sous-tension (pas de court-circuit, tension dans le Fronius Solar Net < 6,5 V, p. ex. en raison d'un nombre de composants DATCOM trop important dans le Fronius Solar Net et que l'alimentation électrique est insuffisante)

  Dans ce cas, une alimentation électrique externe pour les composants DATCOM à l'aide d'un bloc d'alimentation externe est nécessaire.

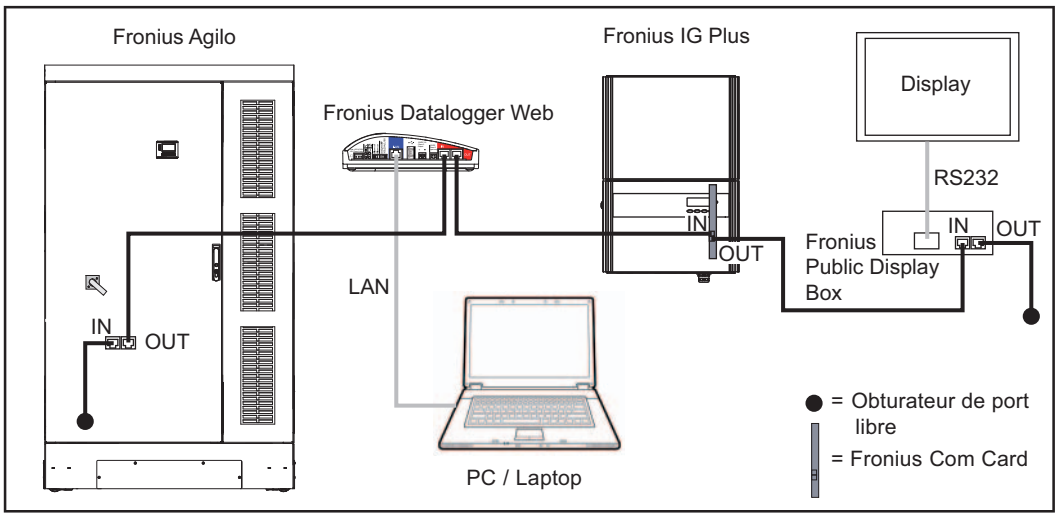
  Pour détecter une sous-tension existante, vérifier le cas échéant d'autres composants DATCOM.

La LED 'Solar Net' clignote brièvement toutes les 5 secondes :
après une déconnexion suite à une surtension ou une sous-tension, l'onduleur essaie toutes les 5 secondes de rétablir l'alimentation électrique dans le Fronius Solar Net, tant que l'erreur perdure.

Lorsque l'erreur est éliminée, le Fronius Solar Net est réalimenté en courant dans les 5 secondes.

Exemple

Enregistrement et archivage des données d'onduleur à l'aide de Fronius Datalogger Web, affichage des données sur un afficheur externe :



Explication de l'illustration :
Réseau de données Solar Net avec
- 1 Fronius Agilo
- 1 Fronius IG Plus avec une 'Fronius Com Card'
- 1 Fronius Datalogger Web avec interface LAN pour la connexion avec PC / ordinateur portable
- 1 Fronius Public Display Box
- 1 afficheur externe

La communication entre les différents composants s'effectue via le Fronius Solar Net.

Installation et mise en service

Choix du site

Choix du site - Généralités

En raison de l'indice de protection IP 30, l'onduleur est exclusivement conçu pour un montage dans des locaux fermés ou dans des conteneurs.

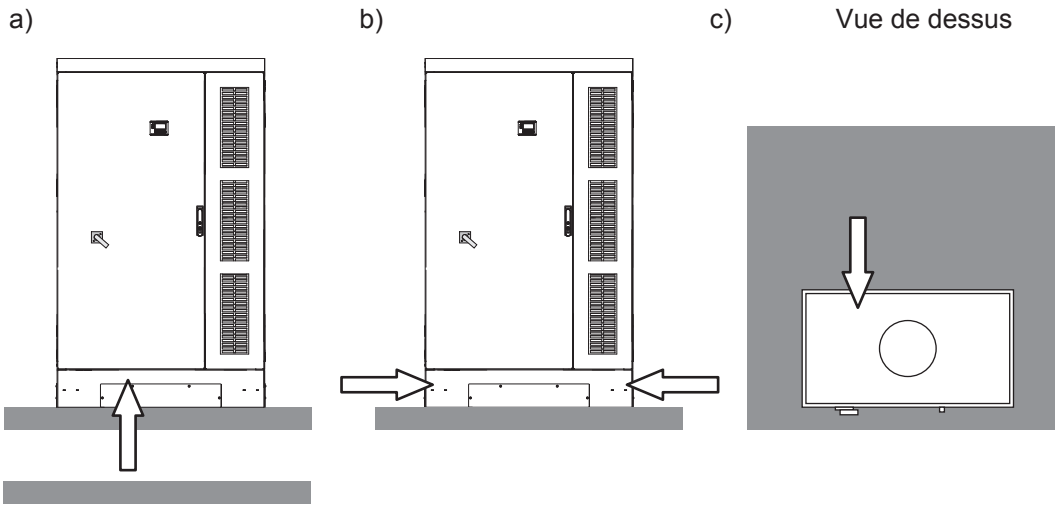
L'onduleur doit être entièrement couvert par un bâtiment ou une construction afin d'être protégé de la pluie, du soleil, des poussières transportées par le vent, de la contamination par champignons, de l'exposition au froid nocturne, etc.
Le bâtiment ou la construction doit répondre aux exigences en matière de température, d'humidité et de filtrage de l'air. Absence de condensation.

Lors du choix du site, prendre en compte les points suivants :
- arrivée des câbles dans l'onduleur,
- rayon de courbure prescrit pour les câbles,
- capacité de charge au sol suffisante par m² pour le poids de 834 kg de l'onduleur.

IMPORTANT ! La capacité de charge au sol suffisante doit être obtenue avant la livraison et la mise en place de l'onduleur !

Arrivée des câbles dans l'onduleur

Le câble AC, le câble DC et éventuellement le câble de communication de données peuvent être introduits dans l'onduleur de la manière suivante :



a) de dessous (p. ex. via un passage pour câbles ou un double fond)
b) latéralement par-dessus le socle
c) par derrière par-dessus le socle

L'arrivée des câbles par-dessus le socle n'est possible que jusqu'à une section de câble de 120 mm² max.

IMPORTANT ! Si les câbles AC, DC et de communication de données sont introduits ensemble dans l'onduleur, veiller à assurer une isolation suffisante entre les câbles AC/DC et les câbles de communication de données.

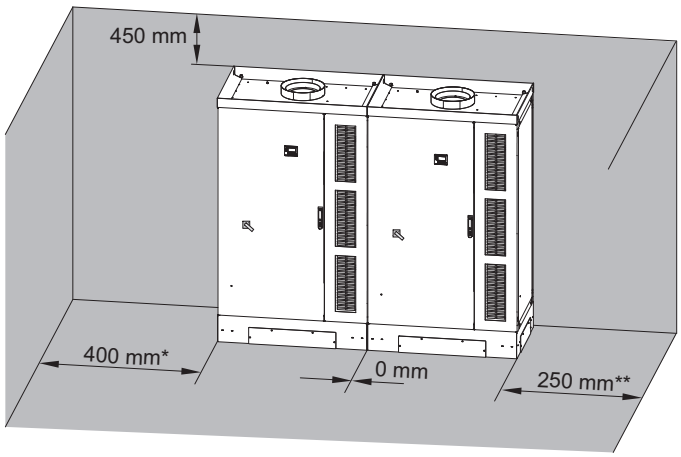
Critères pour le choix du site

Ne procéder à la mise en place que sur une surface solide, plate, horizontale et thermorésistante.

Températures ambiantes max. : -20 °C / +50 °C

Altitude au-dessus du niveau de la mer : jusqu'à 2.000 m

Respecter les distances latérales suivantes entre l'onduleur et le mur :



* Mur - côté gauche de l'onduleur :

min. 400 mm (pour une ouverture complète de la porte et pour l'enclenchement de l'arrêt de porte)

min. 50 mm (pour ouvrir la porte à 90°, arrêt de porte non enclenché)

** Mur - côté droit de l'onduleur :

min. 250 mm (pour ouverture complète de la grille d'air frais)

Deux onduleurs, ou plusieurs, peuvent également être installés côte à côte ou face arrière contre face arrière.

La différence de hauteur entre le bord supérieur de l'onduleur et le plafond doit être au moins de 450 mm afin d'empêcher toute accumulation d'air.
En cas de distance inférieure, prévoir une aspiration correspondante.

L'écoulement d'air dans l'onduleur est dirigé de l'avant vers le haut (arrivée d'air frais à l'avant, évacuation d'air chaud vers le haut).

Dans le cas d'une installation de l'onduleur dans un local fermé, assurer une évacuation suffisante de l'air chaud.

Sites inadaptés

Ne pas monter l'onduleur :

- à proximité immédiate de zones de vie domestique
- dans des locaux où l'appareil est exposé à l'eau
- dans des locaux soumis à un fort dégagement de poussières
- dans des locaux soumis à un fort dégagement de particules conductrices (p. ex. copeaux métalliques)
- dans les locaux avec vapeurs corrosives, d'acides ou de sels
- dans les locaux présentant un risque élevé d'accident provoqué par des animaux d'élevage (chevaux, bovins, moutons, porcs, etc.)
- dans des étables et locaux adjacents
- dans des locaux de stockage et d'entreposage de foin, paille, fourrage haché, fourrage concentré, engrais, etc.
- dans les locaux de stockage et de transformation de fruits, légumes et produits viticoles
- dans des locaux de préparation des grains, du fourrage vert et des aliments pour animaux
- dans des serres

Transport

Transport

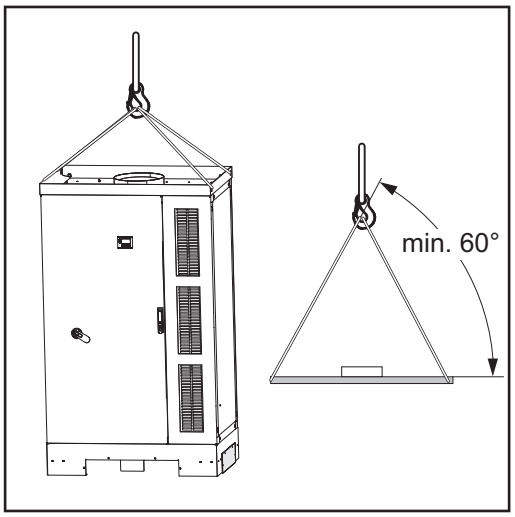
L'onduleur, d'un poids de 850 kg environ, peut être transporté de la manière suivante :

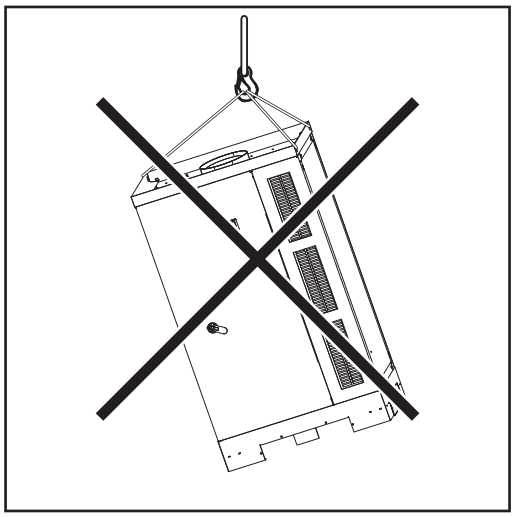
- aux œillets, p.ex. à l'aide d'une grue ou de tout autre moyen de levage adapté en liaison avec des accessoires d'accrochage
- à l'entrée pour chariot élévateur, p. ex. à l'aide d'un chariot élévateur, transpalette ou grue en liaison avec des fourches pour palette
- à la main grâce aux roulettes pour charges lourdes montées sur l'onduleur

Transport par grue aux œillets

AVERTISSEMENT ! La chute d'un appareil représente un danger de mort. Pour le transport par grue de l'onduleur

- utiliser exclusivement les 4 œillets prévus pour le transport par grue,
- sélectionner la longueur des accessoires d'accrochage (chaînes, câbles, sangles, etc.) de manière à ce que l'angle entre le moyen d'accrochage et l'horizontale soit au minimum de 60°.



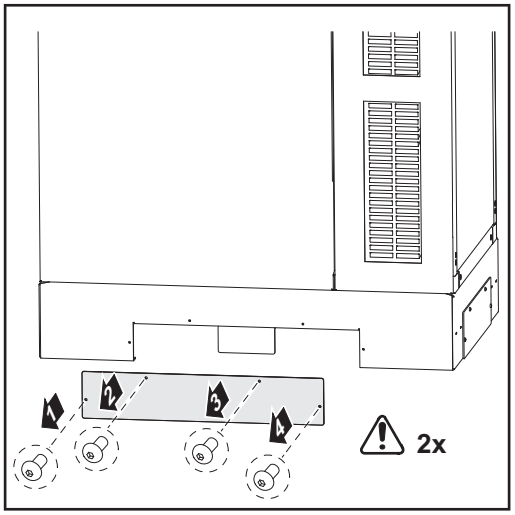


Transport par grue à l'aide de fourches pour palette

AVERTISSEMENT ! La chute d'un appareil représente un danger de mort. Pour le transport par grue de l'onduleur à l'aide de fourches pour palette

- les fourches pour palette doivent avoir une hauteur intérieure minimale de 1.900 mm
- glisser les fourches pour palette exclusivement par l'entrée pour chariot élévateur
- toujours glisser entièrement les fourches pour palette par l'entrée pour chariot élévateur
- sécuriser l'onduleur contre tout glissement de l'onduleur des fourches pour palette

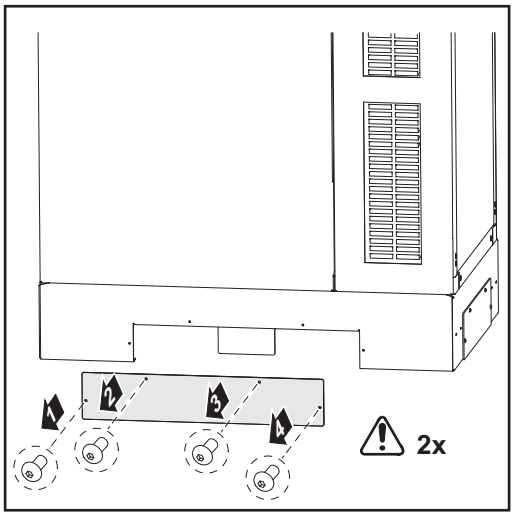
Avant le transport à l'aide de fourches pour palette, chariot élévateur ou transpalette par le socle de l'élévateur, retirer le capot avant et arrière.



Transport par chariot élévateur ou de manutention

AVERTISSEMENT ! La chute ou le basculement d'un appareil représente un danger de mort.
- glisser les fourches exclusivement par l'entrée pour chariot élévateur,
- toujours glisser entièrement les fourches par l'entrée pour chariot élévateur,
- sécuriser l'onduleur contre tout glissement de l'onduleur des fourches et contre toute chute,
- ne pas effectuer de changements de direction, freinages ou accélérations brusques.

Avant le transport à l'aide de fourches pour palette, chariot élévateur ou transpalette par le socle de l'élévateur, retirer le capot avant et arrière.



Transport manuel

Dans sa partie inférieure, l'onduleur est équipé de 4 roulettes pour charges lourdes.
Si le transport avec une grue, un chariot élévateur ou un transpalette n'est pas possible, l'onduleur peut être déplacé par une personne grâce aux roulettes pour charges lourdes sur une surface plane.
Les roulettes pour charges lourdes sont également adaptées au positionnement précis de l'onduleur, ainsi que pour compenser d'éventuelles inégalités.

Installer l'onduleur

Conditions requises

AVERTISSEMENT ! Le renversement ou le basculement de l'appareil peut entraîner des dangers mortels.
- L'onduleur doit être installé sur un sol plan et stable.
- Na pas pencher l'onduleur lors du positionnement.

Avant d'installer l'onduleur, il faut savoir de quelle manière les câbles seront introduits dans l'onduleur.
Si une introduction ultérieure des câbles dans l'onduleur n'est pas possible, tous les câbles AC, DC et de communication de données à raccorder doivent être dimensionnés de manière correspondante
- avant la mise en place de l'onduleur,
- sortir du sol d'au moins 650 mm.

ATTENTION ! Risques d'endommager les câbles par cisaillement ou en les coudant.
Placer l'onduleur, en le soulevant au-dessus des câbles, à l'aide de la grue ou du chariot élévateur à son emplacement prévu avec les câbles sortant du sol. Ne jamais positionner l'onduleur manuellement à l'aide des roulettes pour charges lourdes.

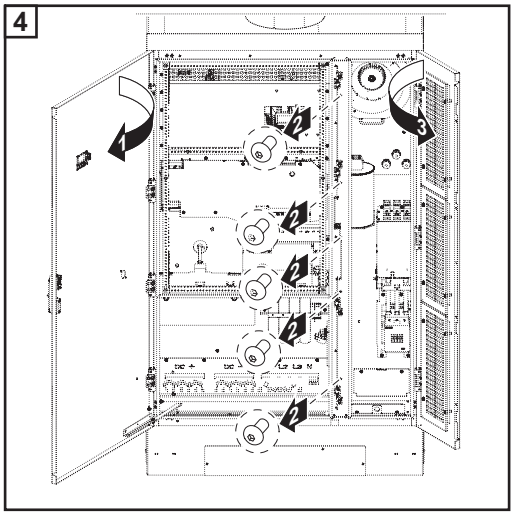
Dès que l'onduleur se trouve à son emplacement et que les câbles se trouvent à l'intérieur de l'onduleur, le positionnement de précision peut s'effectuer à l'aide des roulettes pour charges lourdes.

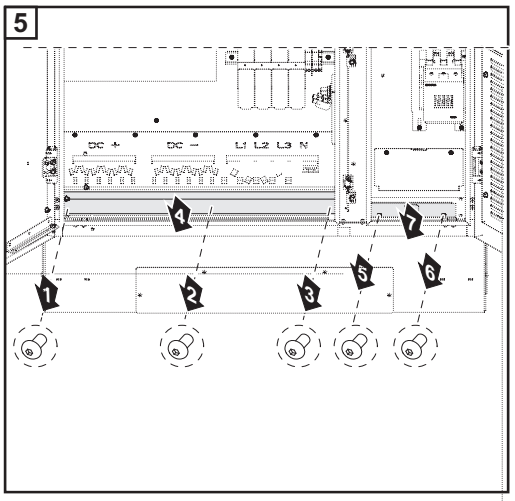
Installation de l'onduleur

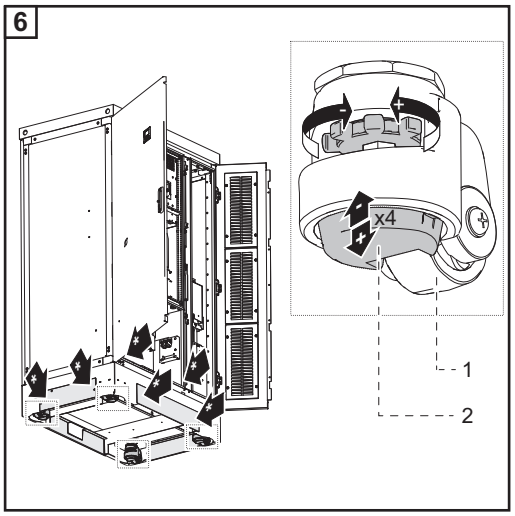
IMPORTANT ! Avant la mise en place définitive de l'onduleur, veiller à ce que les capots démontés auparavant soient bien remontés (p. ex. monter le capot arrière avant que l'onduleur ne soit poussé avec la face arrière contre le mur).

1. Transporter l'onduleur à son emplacement.
2. Monter les capots qui ne seront plus accessibles après le positionnement final de l'onduleur.
3. Installer l'onduleur dans sa position définitive à l'aide des roulettes pour charges lourdes.

AVERTISSEMENT ! Une connexion insuffisante à la terre peut entraîner de graves dommages corporels et matériels.
Les vis de la grille d'air frais constituent une connexion de terre appropriée pour la mise à la terre du carter de l'appareil et ne doivent en aucun cas être remplacées par d'autres vis qui n'offriraient pas ce type de connexion fiable à la terre.







Fixer les roulettes pour charges lourdes.

(1) Roulette
(2) Butée en caoutchouc

* Possibilités d'accès aux roulettes pour charges lourdes sur la face inférieure de l'onduleur

Rotation vers la gauche :
sortir la butée en caoutchouc

Rotation vers la droite :
renter la butée en caoutchouc

IMPORTANT ! Bloquer les 4 roulettes pour charges lourdes de l'onduleur. Sortir les butées en caoutchouc des roulettes.
Pour éviter tout gauchissement ultérieur de la porte, l'onduleur doit impérativement être de niveau à 100 %.
Les butées en caoutchouc permettent de compenser de petites inégalités.

Remarques relatives à la ventilation et au raccordement d'un tuyau d'évacuation d'air

La ventilation vers l'onduleur doit être au moins de 1200 m³/h (env. 20 m³/min).

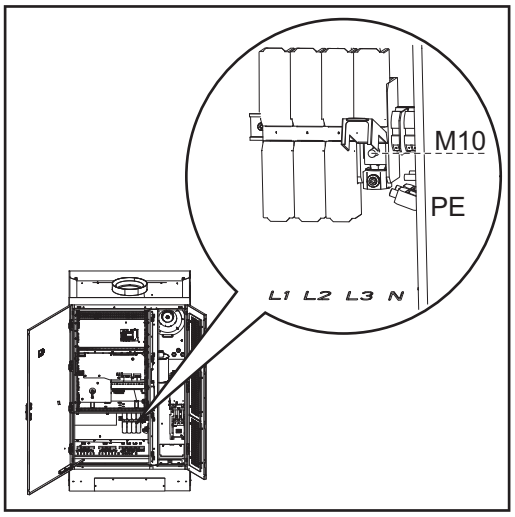
Lors du raccordement d'un tuyau d'évacuation d'air la contre-pression générée par ce dernier ne doit pas excéder une valeur maximale de 150 Pa.
Il en résulte un débit d'env. 15 m³/min.

Raccorder l'onduleur au réseau public (AC)

Surveillance du réseau

IMPORTANT ! Pour un fonctionnement optimal de la surveillance du réseau, la résistance aux câbles d'alimentation côté AC doit être maintenue aussi faible que possible.

Connecteurs AC



Légende :

L1	Conducteur de phase
L2	Conducteur de phase
L3	Conducteur de phase
N	Conducteur neutre
PE	Conducteur de terre / Mise à la terre

REMARQUE! S'assurer que le conducteur neutre du réseau est bien mis à la terre.

IMPORTANT ! Seuls les câbles suivants peuvent être raccordés aux brides de raccordement direct :
- RE (rond-monobrin)
- RM (rond-multibrins)
- SE (secteur-monobrin)
- SM (secteur-multibrins)

- câble fin uniquement en combinaison avec des cosses terminales

Les câbles fins sans cosses terminales ne peuvent être raccordés aux goujons filetés M10 des connecteurs AC qu'avec des cosses de câble M10 adaptées ;
Couple de serrage = 18 Nm

Raccordement de câbles en aluminium

Des câbles en aluminium peuvent également être raccordés aux connexions AC.

REMARQUE! Lors du raccordement de câbles en aluminium :
- respecter les directives nationales et internationales pour le raccordement de câbles en aluminium
- respecter les indications du fabricant de câbles
- vérifier tous les ans le couple de serrage de la fixation du câble.

Section max.des câbles AC

La section max. des câbles AC est de 95 mm². Les rayons de courbure optimaux dans l'onduleur ont été calculés à partir de cette section de câble.

Sécurité

AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Danger en raison de la tension du réseau et de la tension DC des modules solaires.
- Avant toute opération de raccordement, veiller à ce que les côtés AC et DC avant l'onduleur soient hors tension.
- Le raccordement fixe au réseau électrique public ne peut être réalisé que par un électricien agréé.

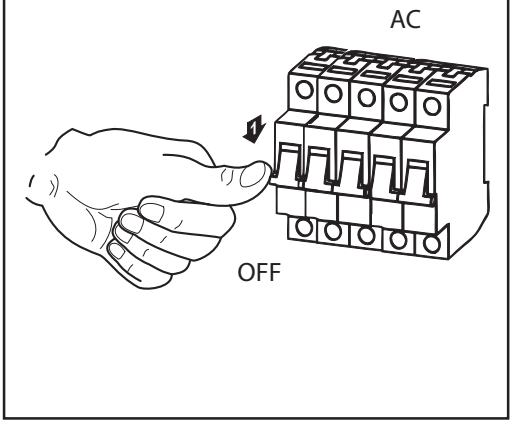
ATTENTION ! Des connexions de câble mal serrées risquent d'endommager l'onduleur. Des connexions de câble mal serrées peuvent causer des dégâts thermiques sur l'onduleur et des incendies consécutifs. Lors du branchement des câbles AC et DC, veiller à serrer correctement les câbles aux connexions de l'onduleur en respectant le couple de serrage.

Raccorder l'onduleur au réseau public

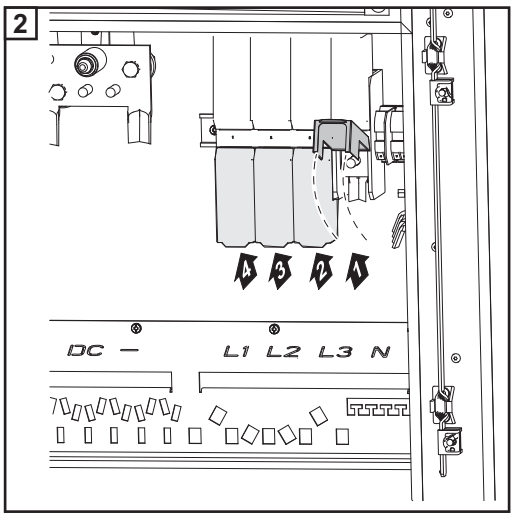
REMARQUE! Lors du raccordement, respecter l'ordre exact des phases : L1, L2, L3, N et PE.
Après le raccordement, vérifier le champ tournant du réseau à l'aide d'un appareil de mesure de champ tournant. L'onduleur est conçu pour un champ tournant à droite.

IMPORTANT !
Section minimale pour le conducteur de terre PE :
10 mm² pour le câble de cuivre
16 mm² pour le câble d'aluminium

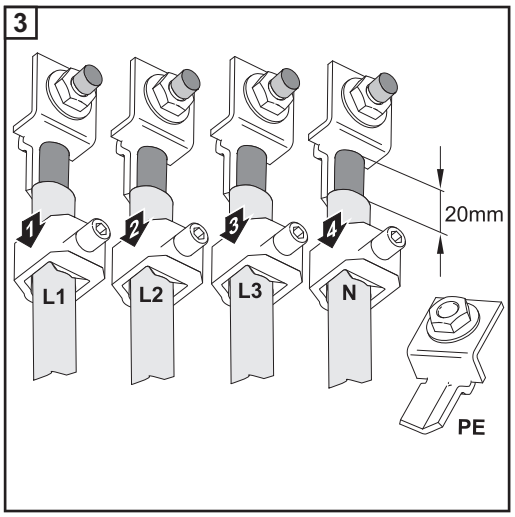
1



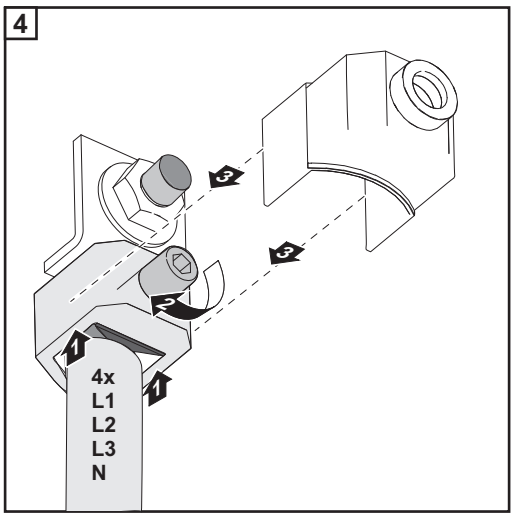
2



- Ouvrir les capots de connexion des couplages au réseau.



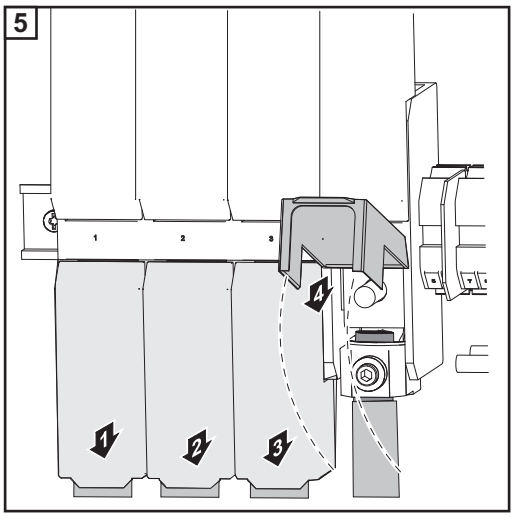
- Passer le câble AC dans l'onduleur en tenant compte des prescriptions du fabricant du câble relatives aux rayons de courbure prescrits.
- Retirer la gaine de câble AC.
- Retirer l'isolation des conducteurs de phase L1 - L3, du conducteur neutre N et du conducteur de terre PE sur min. 20 mm.
- Mettre en place les conducteurs de phase L1 - L3, conducteur neutre N au niveau des connexions AC.
- Mettre en place le conducteur de terre PE à la connexion de mise à la terre.
- Glisser la borne de raccordement AC par-dessus les conducteurs de phase, le conducteur neutre et le conducteur de terre.



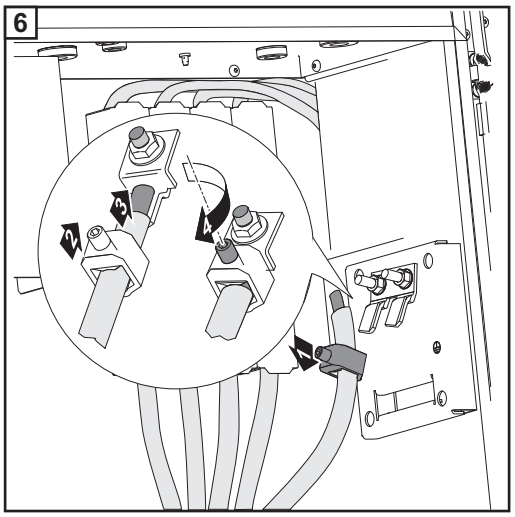
- Glisser la borne de raccordement AC vers le haut au-dessus du connecteur AC et des extrémités de câble sans isolation.
- Serrer la borne de raccordement AC : six pans creux ouverture de clé 5 mm

  Couple de serrage = 12 Nm.

- Placer les capuchons d'isolation sur les connecteurs AC.
- Répéter les étapes de travail pour les conducteurs de phase L2 et L3 ainsi que pour le conducteur neutre N.

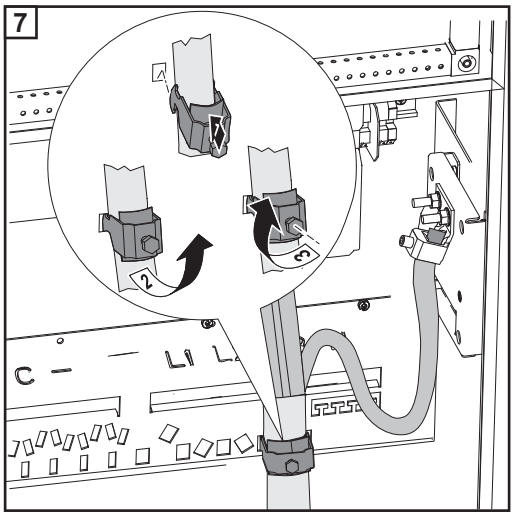


- Fermer les capots de connexion des connexions AC.



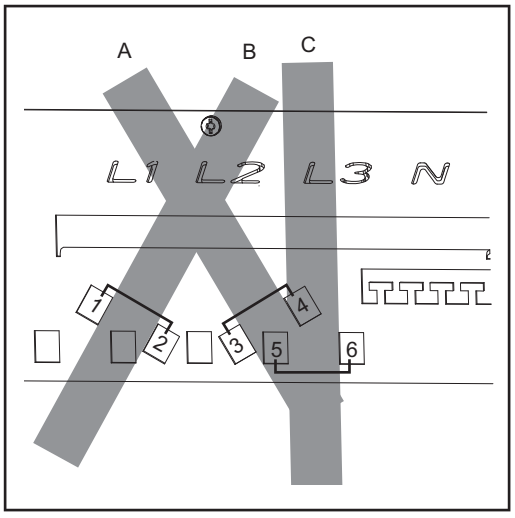
- Glisser la borne de raccordement PE vers le haut au-dessus de la connexion de mise à la terre et des extrémités de câble sans isolation.
- Serrer la borne de raccordement PE : six pans creux ouverture de clé 5 mm

  Couple de serrage = 12 Nm.



- Placer le câble AC dans le collier anti-traction.
- Accrocher les colliers anti-traction au rail.
- Fixer le câble AC avec les colliers anti-traction.

REMARQUE! Diverses ouvertures sont à disposition sur le rail pour l'accrochage des colliers anti-traction, en fonction de l'introduction du câble.



P. ex. :

A arrivée de câble en biais à partir d'en bas à droite – accrocher les colliers anti-traction aux positions 3 et 4

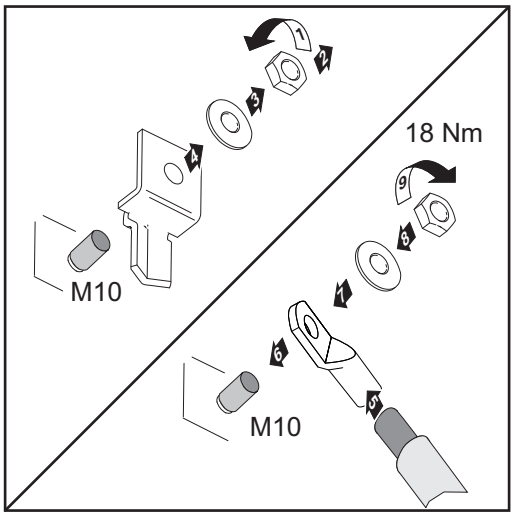
B arrivée de câble en biais à partir d'en bas à gauche – accrocher les colliers anti-traction aux positions 1 et 2

C introduction de câble verticale – accrocher les colliers anti-traction aux positions 5 et 6

Raccorder les câbles AC avec cosse de câble

Une solution alternative au raccordement des câbles AC aux brides de raccordement direct et le raccordement des câbles AC avec cosse de câble aux goujons filetés M10 des connecteurs AC.

REMARQUE! Lors du raccordement, respecter l'ordre exact des phases : L1, L2, L3, N et PE.
Après le raccordement, vérifier le champ tournant du réseau à l'aide d'un appareil de mesure de champ tournant. L'onduleur est conçu pour un champ tournant à droite.



4x

L1
L2
L3
N

+

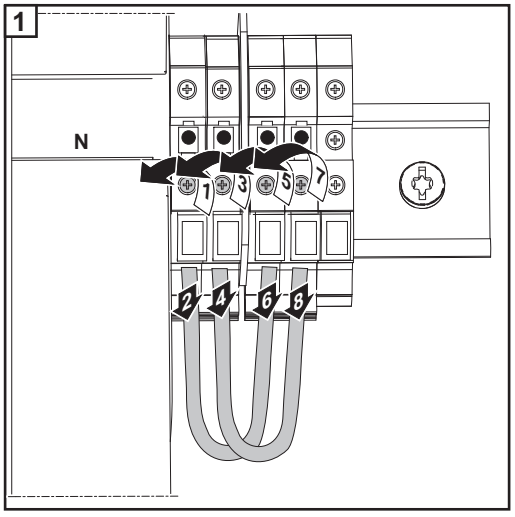
PE

Protection maximale par fusible côté courant alternatif

Onduleur	Phases	Puissance nominale	Fusible
Fronius Agilo 75.0-3	3	75 kVA	3 x 200 A
Fronius Agilo 100.0-3	3	100 kVA	3 x 200 A

Raccorder l'alimentation AC externe de l'onduleur

Procédure pour raccorder une alimentation AC externe de l'onduleur (p. ex; pour une alimentation externe de la commande ou du ventilateur) :



* S'il existe, raccorder le conducteur de terre à la borne de mise à la terre 9

Monter et raccorder la protection contre la surtension en option

Généralités

L'onduleur offre la possibilité, en option, de monter une protection contre la surtension usuelle de type II :
- pour le côté DC,
- pour le côté AC,
- pour l'alimentation AC externe de l'onduleur.

Des rails profilés ainsi que des passages vers les connexions AC et DC sont prévus dans l'onduleur pour le montage du câblage d'une protection contre la surtension.
Les contacts à distance existant à la protection contre la surtension peuvent être raccordés dans la zone de communication de données aux bornes de raccordement contact de fermeture/de signalisation. En cas d'erreur, les signaux entrants sont évalués et peuvent être affichés sur l'afficheur.

Une protection contre la surtension n'est pas comprise dans la livraison de l'onduleur. L'installateur est personnellement responsable du bon choix de la protection contre la surtension adaptée en fonction des directives nationales et internationales.

Sécurité

AVERTISSEMENT ! Les erreurs en cours d'opération peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves. L'installation et le raccordement d'une protection contre la surtension ne peuvent être effectués que par un électricien qualifié !
Respecter les consignes de sécurité !
Avant toute opération d'installation et de raccordement, veiller à ce que les côtés AC et DC devant l'onduleur soient hors tension.

REMARQUE! L'installation d'une protection contre la surtension de type I dans l'onduleur n'est pas autorisée.

Monter et raccorder la protection contre la surtension côté DC

IMPORTANT !
- Prévoir une borne de mise à la terre propre pour chaque protection contre la tension
- Veiller à une résistance suffisante à l'isolation des câbles.

1 Monter la protection contre la tension sur le rail profilé côté DC conformément aux indications du constructeur

2 Monter la borne de mise à la terre au rail profilé côté DC

3 Retirer 2 raccords vissés aveugles côté DC

4 Mettre en place dans les ouvertures 2 raccords vissés M20 contenus dans le kit d'accessoires de l'onduleur et fixer avec les écrous hexagonaux des raccords vissés aveugles

5 Préparer le câble :
- retirer l'isolation du câble côté protection contre la tension
- monter la cosse de câble M10 côté DC

  Respecter la section de câble max. conformément aux indications du fabricant de la protection contre la surtension.

6 Ouvrir les raccords vissés M20

7 Passer le câble

8 Raccorder le câble à la protection contre la surtension, conformément aux indications du fabricant

9 En respectant la polarité, raccorder le câble avec un écrou hexagonal M10 et une rondelle au goujon fileté M10 médian de la connexion DC correspondante

10 Fermer les raccords vissés M20

11 Relier la protection contre la surtension avec la borne de mise à la terre

12 S'il existe, raccorder les contacts à distance de la protection contre la surtension avec 2 câbles dans la zone de communication de données aux bornes de raccordement contact de fermeture/de signalisation

---

Monter et raccorder la protection contre la surtension côté AC

IMPORTANT !
- Prévoir une borne de mise à la terre propre pour chaque protection contre la tension
- Veiller à une résistance suffisante à l'isolation des câbles.

1 Monter la protection contre la tension sur le rail profilé côté AC conformément aux indications du constructeur.

2 Monter la borne de mise à la terre au rail profilé côté AC.

3 En fonction de la protection contre la surtension, retirer 3-4 raccords vissés aveugles côté AC.

4 Mettre en place dans les ouvertures 3-4 raccords vissés M20 contenus dans le kit d'accessoires de l'onduleur et fixer avec les écrous hexagonaux des raccords vissés aveugles.

5 Préparer le câble :
- Retirer l'isolation du câble côté protection contre la tension.
- Monter la cosse de câble M10 côté AC

  Respecter la section de câble max. conformément aux indications du fabricant de la protection contre la surtension.

6 Ouvrir les raccords vissés M20.

7 Passer le câble.

8 Raccorder le câble à la protection contre la surtension, conformément aux indications du fabricant.

9 Raccorder le câble en respectant la polarité à la partie supérieure de la connexion AC correspondante
Couple de serrage = 18 Nm.

10 Fermer les raccords vissés M20.

11 Relier la protection contre la surtension avec la borne de mise à la terre.

12 S'il existe, raccorder les contacts à distance de la protection contre la surtension avec 2 câbles dans la zone de communication de données aux bornes de raccordement contact de fermeture/de signalisation.

Monter et raccorder la protection contre la surtension pour l'alimentation AC externe

IMPORTANT !
- Prévoir une borne de mise à la terre propre pour chaque protection contre la tension
- Veiller à une résistance suffisante à l'isolation des câbles.

1 Monter la protection contre la tension sur le rail profilé côté AC conformément aux indications du constructeur

2 Monter la borne de mise à la terre au rail profilé

3 Retirer l'isolation du câble sur les deux côtés

Respecter la section de câble max. conformément aux indications du fabricant de la protection contre la surtension.

4 Raccorder les câbles L1 et N à la protection contre la surtension, conformément aux indications du fabricant

5 Passer le câble du disjoncteur 2 pôles pour la protection de l'alimentation propre AC

6 En respectant les phases, raccorder les câbles L1 et N au disjoncteur

7 Relier la protection contre la surtension avec la borne de mise à la terre

8 S'il existe, raccorder les contacts à distance de la protection contre la surtension avec 2 câbles dans la zone de communication de données aux bornes de raccordement contact de fermeture/de signalisation

9 En cas de besoin, fixer le câble au moyen de l'attache-câbles

Brancher le câble DC à l'onduleur

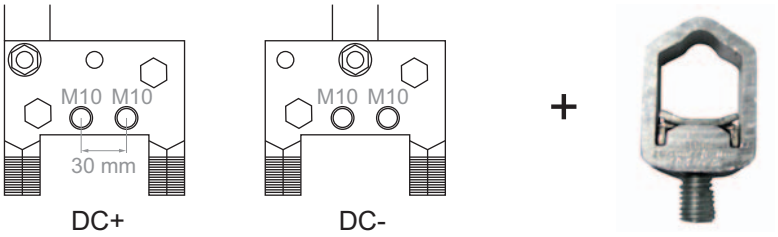
Généralités sur les modules solaires

Pour bien choisir les modules solaires et obtenir le meilleur rendement possible de l'onduleur, respecter les points suivants :

- À rayonnement solaire constant et baisse de la température, la tension à vide des modules solaires augmente. La tension à vide ne doit pas excéder 950 V.
  Une tension à vide de 950 V entraîne la destruction de l'onduleur et tous les droits de garantie deviennent caducs.
- Des programmes de calcul, tels que le Fronius Solar.configurator (disponible sur le site www.fronius.com) permettent de déterminer les valeurs exactes des dimensions des modules solaires.

REMARQUE! Avant le raccordement des modules solaires :
- vérifier que la tension réelle du réseau est en conformité avec celle figurant dans les caractéristiques techniques du constructeur des modules solaires,
- vérifier si une mise à la terre des modules solaires est nécessaire.

Connexions DC



DC+ DC-

IMPORTANT ! Seuls les câbles suivants peuvent être raccordés aux brides de raccordement direct :
- RE (rond-monobrin)
- RM (rond-multibrins)
- SE (secteur-monobrin)
- SM (secteur-multibrins)

- câble fin uniquement en combinaison avec des embouts de conducteur

Les câbles fins sans embouts de conducteur ne peuvent être raccordés aux goujons filetés M10 des connexions DC qu'avec des cosses de câble M10 adaptés ;
Couple de serrage = 30 Nm

Raccordement de câbles en aluminium

Des câbles en aluminium peuvent également être raccordés aux connexions DC.

REMARQUE! Lors du raccordement de câbles en aluminium :
- respecter les directives nationales et internationales pour le raccordement de câbles en aluminium
- respecter les indications du fabricant de câbles
- vérifier tous les ans le couple de serrage de la fixation du câble.

Section maximale des câbles DC

Les connexions DC de l'onduleur sont conçues pour une section de câble max de 240 mm².
Avec une section maximale, 2 câbles peuvent être raccordés par pôle.

Sécurité

AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Risque dû à la tension du secteur et à la tension DC des modules solaires exposés à la lumière.
- Avant toute opération de raccordement, veiller à ce que les côtés AC et DC avant l'onduleur soient hors tension.
- Le raccordement fixe au réseau électrique public ne peut être réalisé que par un électricien agréé.

ATTENTION ! Des bornes de raccordement improprement serrées risquent d'endommager l'onduleur. Des bornes de raccordement improprement serrées peuvent causer des dégâts thermiques sur l'onduleur et subséquemment des incendies. Lors du branchement des câbles AC et DC, veiller à serrer correctement les bornes de raccordement au couple de serrage préconisé.

Raccorder le câble DC

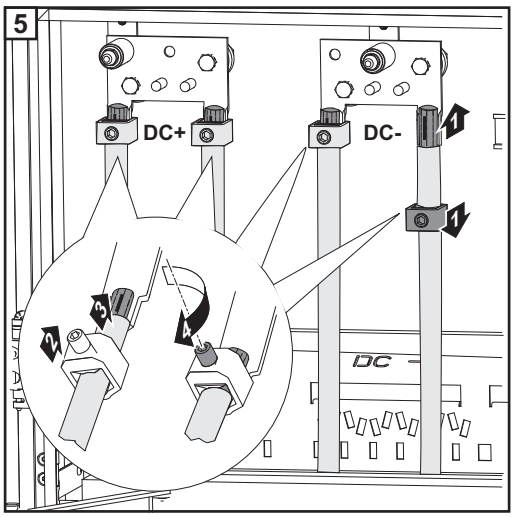
1 Retirer la protection contre le contact

2 Passer le câble DC dans l'onduleur en tenant compte des prescriptions du fabricant du câble relatives aux rayons de courbure prescrits

3 Retirer l'isolation du câble DC sur min. 25 mm

4 Mettre le câble DC en place sur les connexions DC

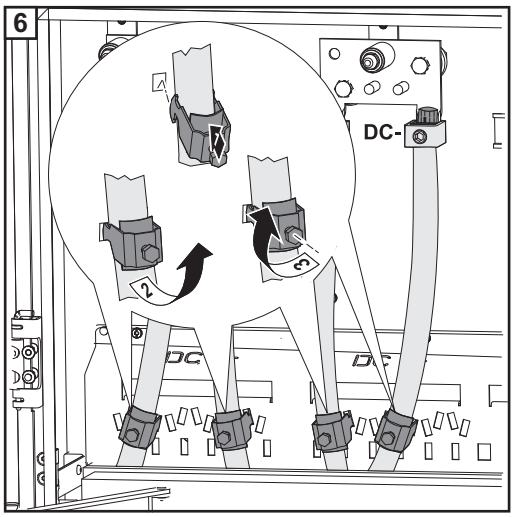
5



- Glisser la borde de raccordement DC au-dessus du câble DC
- Glisser la borne de raccordement DC vers le haut au-dessus de la connexion DC et des extrémités de câble sans isolation
- Serrer la borne de raccordement DC : six pans creux SW 6 mm

  Couple de serrage = 25 Nm
- Répéter les étapes de travail pour tous les câbles DC

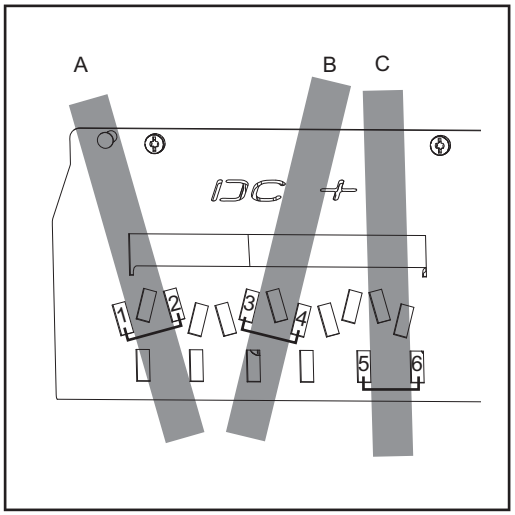
6



- Placer le câble DC dans le collier anti-traction
- Accrocher le collier anti-traction au rail
- Fixer le câble AC avec le collier anti-traction
- Répéter les étapes de travail pour tous les câbles DC

7 Monter la protection contre le contact

REMARQUE! Diverses ouvertures sont à disposition sur le rail pour l'accrochage des colliers anti-traction, en fonction de l'introduction du câble.



P. ex. :

A introduction de câble en biais à partir du bas à droite - accrocher les colliers anti-traction aux positions 1 et 2

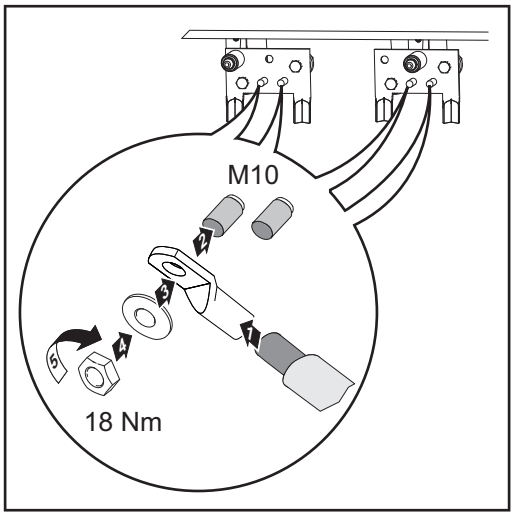
B introduction de câble en biais à partir du bas à gauche - accrocher les colliers anti-traction aux positions 3 et 4

C introduction de câble verticale - accrocher les colliers anti-traction aux positions 5 et 6

Raccorder les câbles DC avec cosse de câble

Une solution alternative au raccordement des câbles DC aux brides de raccordement direct et le raccordement des câbles DC avec cosse de câble aux goujons filetés M10 des connecteurs DC.

REMARQUE! Lors du raccordement, veiller à la polarité correcte des câbles DC.



2x
DC+

2x
DC-

Fusible de protection contre l'inversion de polarité des câbles DC

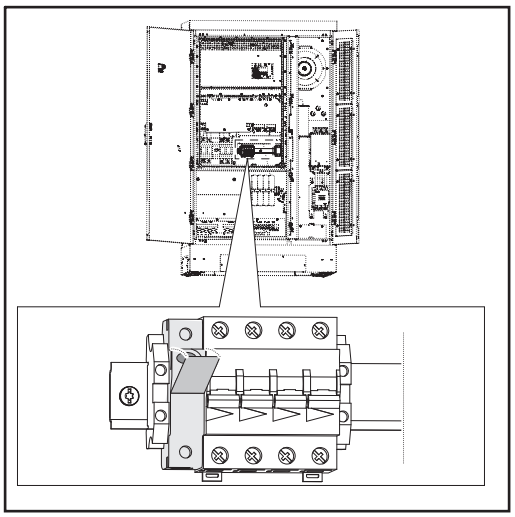
L'onduleur est équipé d'un fusible de protection contre l'inversion de polarité des câbles DC.
Le fusible se déclenche lorsque l'onduleur est mis en service avec des câbles DC dont la polarité est inversée. L'écran affiche également le message d'état 307 « DC low » en cas de rayonnement solaire insuffisant.

Dans ce cas, remplacer la protection contre l'inversion de polarité conformément au chapitre « Élimination des erreurs et maintenance », section « Remplacer les fusibles ».

Mise à la terre du module solaire dans l'onduleur

Généralités

Certains constructeurs de modules solaires prescrivent une mise à la terre des modules solaires.

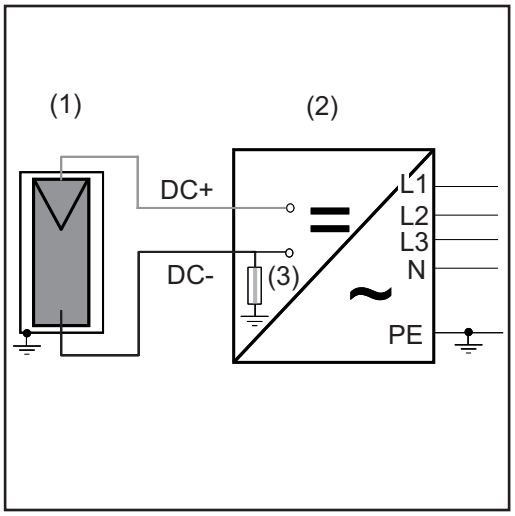


Porte-fusibles pour mise à la terre du module au pôle négatif

Dans l'onduleur, il existe la possibilité de mettre les modules à la terre négatif via un fusible.

Mise à la terre du module solaire au pôle négatif avec fusible

Mise à la terre du module solaire au pôle négatif via un fusible



(1) Module solaire
(2) Onduleur
(3) Fusible

Pour la mise à la terre du module solaire au pôle négatif, Fronius recommande le fusible suivant :
Valeur de courant nominal 3 A / 1000 V, dimensions du fusible 10 x 38 mm

IMPORTANT ! Les fusibles pour la mise à la terre du module solaire ne sont pas compris dans la livraison de l'onduleur. Si une mise à la terre des modules solaires est nécessaire selon les indications fournies par le constructeur du module solaire, commander séparément le fusible adapté.

AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Risque de décharge électrique suite à une mise à la terre de module solaire erronée ou insuffisante.
Pour être en conformité avec la norme IEC 62109-2, une mise à la terre du module solaire dans l'onduleur prescrite par le fabricant du module solaire ne peut s'effectuer que via le fusible indiqué.

Sécurité

AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Risque dû à la tension DC des modules solaires exposés à la lumière. Sur les modules solaires mis à la terre, le contrôle de la résistance de l'onduleur est désactivé.

- S'assurer que les modules solaires mis à la terre sont isolés conformément aux prescriptions de la classe de protection II
- Appliquer l'autocollant de sécurité correspondant de manière bien visible sur l'installation photovoltaïque
- Paramétrer l'onduleur de telle sorte qu'un message d'avertissement s'affiche lors du déclenchement du fusible.

Warnung!
Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Gefahr durch DC-Spannung von den Solarmodulen.
Die Isolationsüberwachung des Wechselrichters ist deaktiviert. Die Solarmodule sind geerdet.
Vor Arbeiten an der Photovoltaik-Anlage AC- und DC-Seite spannungsfrei schalten.

Autocollant pour mise à la terre du module solaire

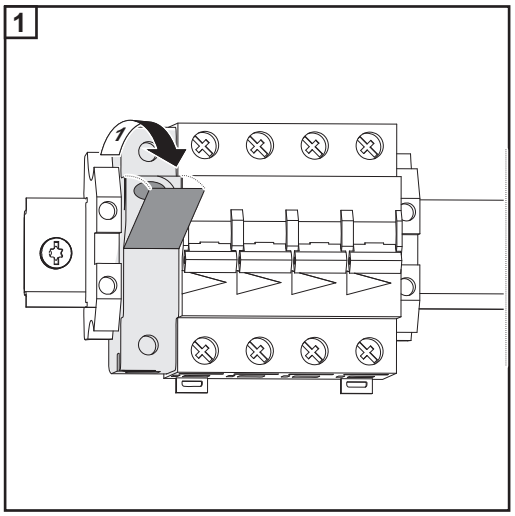
IMPORTANT ! L'autocollant de sécurité et le fusible pour la mise à la terre du module solaire ne sont pas compris dans la fourniture de l'onduleur et doivent être demandés séparément.

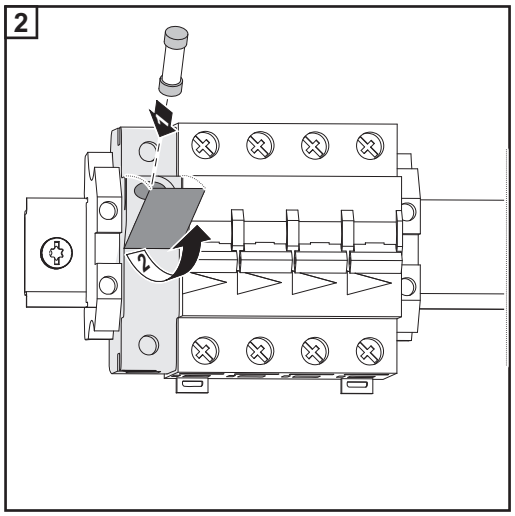
Paramétrer l'onduleur pour modules solaires mis à la terre

Sur les modules solaires mis à la terre, le contrôle de la résistance de l'onduleur doit être désactivé. L'onduleur doit être paramétré au 2e niveau du menu Setup de telle sorte, qu'en fonction du Setup pays, un message d'erreur s'affiche ou l'onduleur soit déconnecté lors du déclenchement du fusible de mise à la terre.
Pour accéder au 2e niveau du menu Setup, la saisie du code d'accès 22742 est nécessaire.

Mise à la terre du module solaire au pôle négatif : Mise en place du fusible

AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Risque dû à la tension DC des modules solaires.
L'interrupteur principal DC sert exclusivement à la mise hors courant de l'étage de puissance. En cas d'interrupteur principal DC déconnecté, la mise à la terre du module solaire au pôle négatif est toujours maintenue. Ne toucher d'aucune manière DC+ et DC-.





Les modules solaires sont mis à la terre au pôle négatif dès la mise en place du fusible.

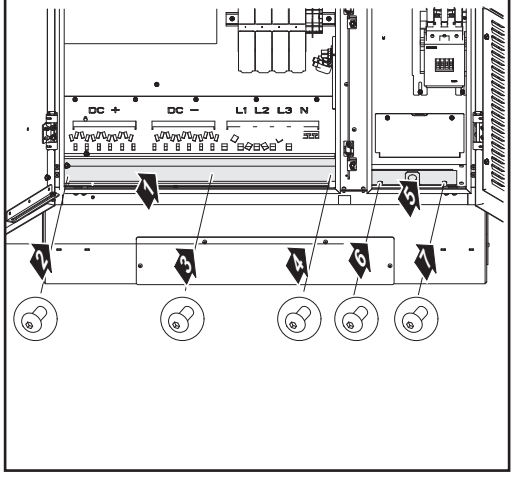
Raccorder l'onduleur

Fermer l'onduleur.

AVERTISSEMENT ! Une connexion insuffisante à la terre peut entraîner de graves dommages corporels et matériels.
Les vis de la grille d'air frais constituent une connexion de terre appropriée pour la mise à la terre du carter de l'appareil et ne doivent en aucun cas être remplacées par d'autres vis qui n'offriraient pas ce type de connexion fiable à la terre.

1 Vérifier si tous les capots et dispositifs de protection contre le contact sont installés ; monter les capots et dispositifs de protection contre le contact manquants.

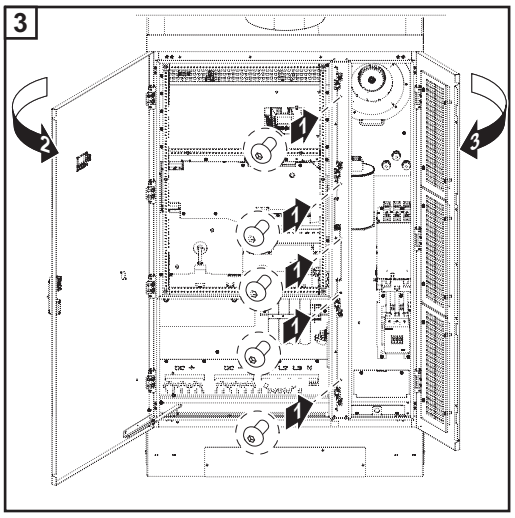
2



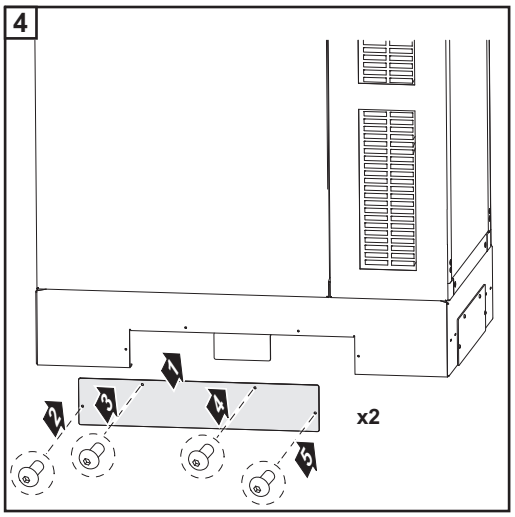
Couple de serrage = 3 Nm

REMARQUE! Pour éviter tout dommage sur l'interrupteur principal DC, ne fermer la porte de l'onduleur que lorsque la poignée d'interrupteur se trouve dans la position « OFF ».

3



Couple de serrage = 3 Nm



Couple de serrage = 3 Nm

Première mise en service

Configuration d'usine

L'onduleur a été préconfiguré en usine. La langue et l'heure doivent être paramétrées lors de la première mise en service

Les possibilités de configuration individuelle figurent au chapitre « Le menu Setup » des présentes Instructions de service.

Première mise en service

Après que le câble DC a été accordé à l'onduleur et que l'onduleur a été raccordé au réseau public (AC) :

1. Mettre en place les capots et la protection contre le contact
2. Fermer et fixer la grille d'air frais
3. Fermer la porte
4. Placer l'interrupteur principal DC en position - 1 -

Si les modules solaires fournissent une tension suffisante, l'ondule entame la phase de démarrage. Le démarrage automatique de l'onduleur intervient alors peu de temps après.

Après le démarrage automatique de l'onduleur, la LED d'état de fonctionnement est de couleur verte.

Tant que la fonction d'alimentation du réseau est active, la LED d'état de fonctionnement est de couleur verte, confirmant le bon fonctionnement de l'onduleur.

Une indication s'affiche pour le paramétrage de la langue :

+ – 5 Sélectionner la langue souhaitée à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas'

↵ 6 Pour appliquer la langue, appuyer sur la touche 'Enter'

Ensuite, l'heure et la date doivent encore être paramétrées :

L'heure s'affiche (HH:MM:SS, affichage 24 heures), la position de l'heure clignote.

+ – 7 Sélectionner une valeur pour l'heure à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas'

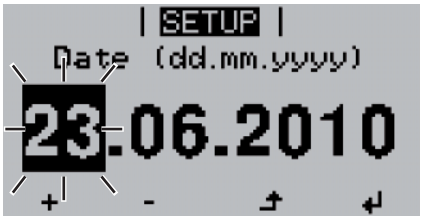
↵ 8 Appuyer sur la touche 'Enter'

La position pour les minutes clignote.

9 Répéter les étapes 7. et 8. pour les minutes et les secondes jusqu'à ce que ...

l'heure paramétrée clignote.

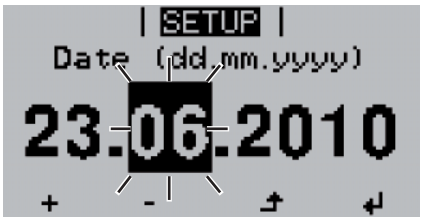
↵ 10 Appuyer sur la touche 'Enter'



L'heure s'applique, la date s'affiche (JJ.MM.AAAA), la position pour le jour clignote.

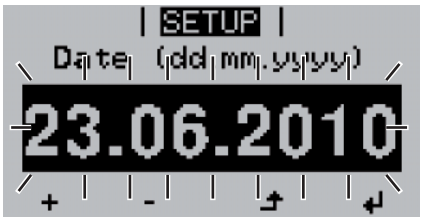
+ − 11 Sélectionner une valeur pour le jour à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas'

↵ 12 Appuyer sur la touche 'Enter'



La position pour le mois clignote.

13 Répéter les étapes 11. et 12. pour le mois et les 2 dernières positions pour l'année, jusqu'à ce que ...



la date paramétrée clignote.

↵ 14 Appuyer sur la touche 'Enter'

Si le paramétrage de la langue et de l'heure est sauté à l'aide de la touche Retour et qu'aucun paramétrage n'est effectué dans le Setup, les deux questions seront une nouvelle fois posées au démarrage suivant de l'onduleur.

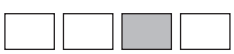
Régler l'onduleur pour la mise à la terre de module solaire existante

REMARQUE! Lorsqu'une mise à la terre de module solaire existe, la méthode de mise à la terre correspondante doit être réglée dans 'Menu de service Basic' après connexion de l'onduleur.
Pour accéder au 'Menu de service Basic', saisir le code d'accès 22742.

1 Confirmer les éventuels messages d'état en appuyant sur la touche 'Enter'

2 Appuyer sur la touche 'Menu'

3 Appuyer 5 fois sur la touche 'Menu / Esc' non affectée

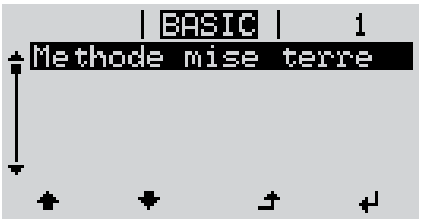


4 Saisir le code d'accès 22742

L'onduleur est alors en 'Menu de service Basic', le premier paramètre 'Mode de travail DC' s'affiche.

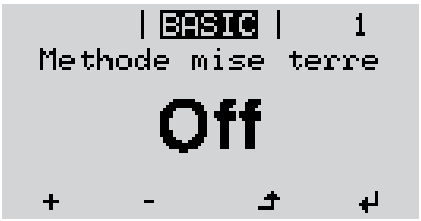
+ – **5** Sélectionner le paramètre 'Config. Mise terre' à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas'

↵ **6** Appuyer sur la touche 'Enter'



'Méthode mise terre' s'affiche.

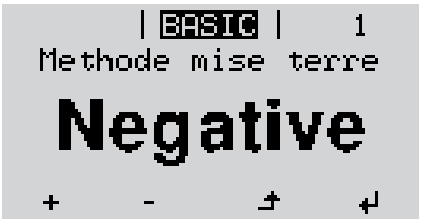
↵ **7** Appuyer sur la touche 'Enter'



La méthode de mise à la terre actuellement paramétrée s'affiche.

Off = système non mis à la terre (pas de mise à la terre de module)
Réglage usine

+ – **8** Sélectionner la méthode de mise à la terre 'Negative' à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas'



Negative = Mise à la terre du module solaire au pôle négatif

↵ **9** Appuyer sur la touche 'Enter'

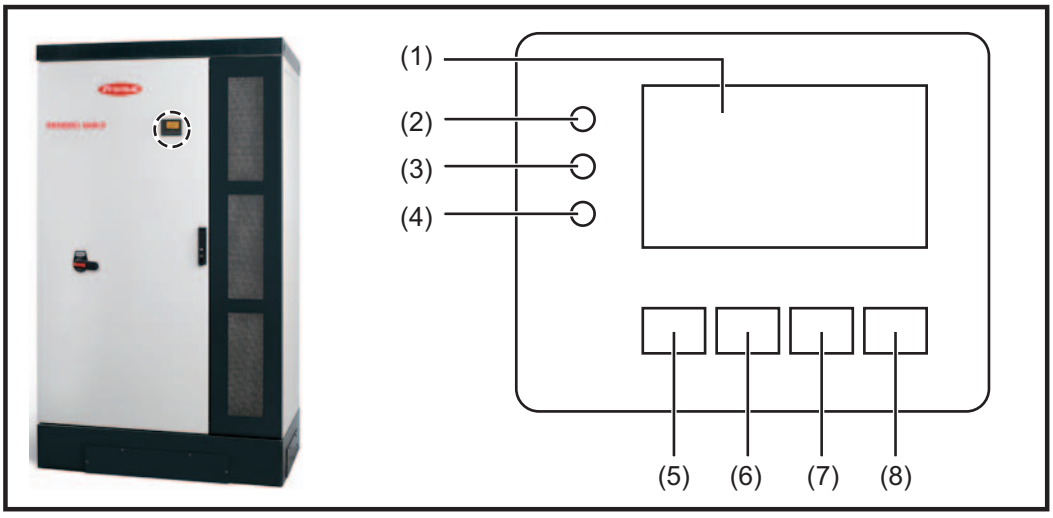
La méthode de mise à la terre 'Negative' s'applique, 'Méthode mise terre' et 'Controle mise terre' s'affichent.

↵ **10** Pour sortir du 'Menu de service Basic', appuyer 2 x sur la touche 'Esc'

Utilisation

Éléments de commande et voyants

Éléments de commande et indications

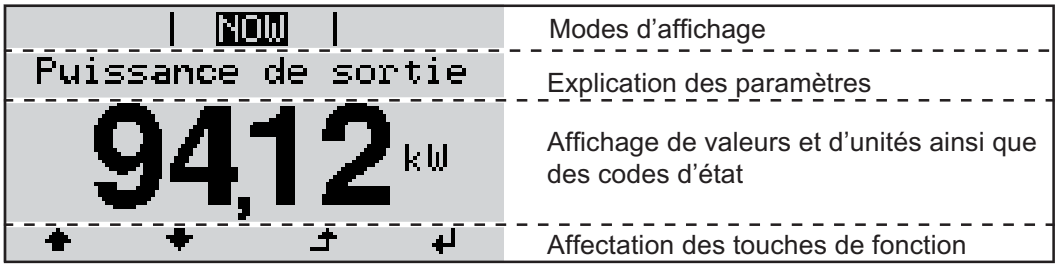


Pos.	Description
(1)	Display pour l'affichage des valeurs, paramètres et menus
	LED de contrôle et d'état
(2)	LED d'état général (rouge) allumée si un message d'état est affiché à l'écran
(3)	LED de démarrage (orange) pour indiquer si l'onduleur se trouve en phase de démarrage ou en mode de fonctionnement Standby
(4)	LED d'état de fonctionnement (verte) pour indication de l'état de service de l'état de service
	Touches de fonction - fonctions différentes en fonction du choix :
(5)	Touche 'vers la gauche/vers le haut' pour la navigation vers la gauche et vers le haut
(6)	Touche 'vers la droit/vers le haut' pour la navigation vers la droite et vers le bas
(7)	Touche 'Menu/ Esc' pour passer dans le niveau de menu pour quitter le menu Setup
(8)	Touche 'Enter' pour confirmer une sélection

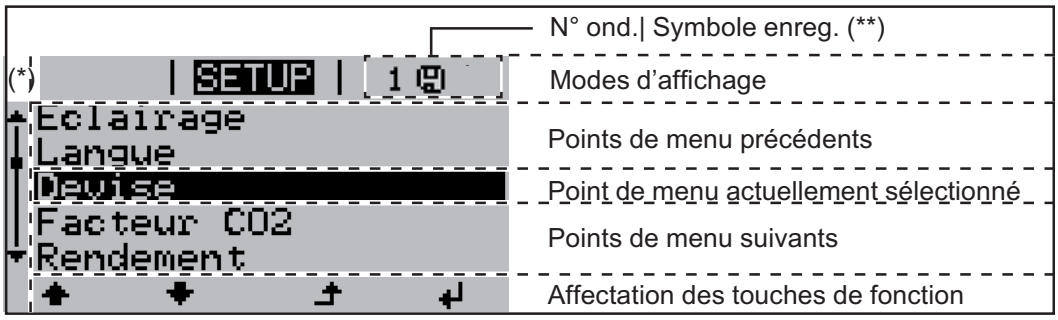
Afficheur

L'alimentation de l'afficheur s'effectue par l'intermédiaire de la tension de réseau AC. L'afficheur est ainsi disponible en permanence.

IMPORTANT! L'affichage de l'onduleur n'est pas un instrument de mesure étalonné. Un faible écart de pourcentage par rapport au compteur d'énergie du distributeur d'électricité est conditionné par le système. Le calcul exact des données avec le distributeur d'électricité nécessite donc un compteur étalonné.



Zones d'affichage à l'afficheur, Mode d'affichage



Zones d'affichage à l'afficheur, Mode Setup

(*) Barre de défilement

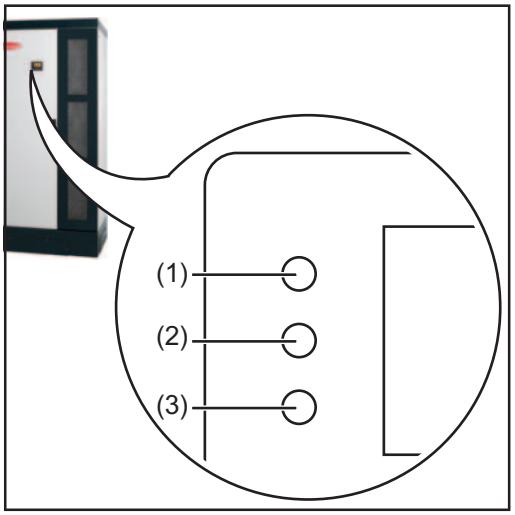
(**) N° onduleur = Numéro DATCOM de l'onduleur,
symbole d'enregistrement - apparaît brièvement lors de l'enregistrement de valeurs paramétrées

Symboles pour l'affectation des touches de fonction

Les symboles suivants sont affichés à l'écran pour l'affectation des touches de fonction :

◄	Navigation : vers la gauche	
▲	Navigation : vers le haut	■ □ □ □
+	Augmenter la valeur	
►	Navigation : vers la droite	
▼	Navigation : vers le bas	□ ■ □ □
–	Réduire la valeur	
↰	Menu / Retour	□ □ ■ □
↵	Enter	□ □ □ ■

LED de contrôle et d'état



(1) LED d'état général (rouge)

(2) LED de démarrage (orange)

(3) LED d'état de fonctionnement (verte)

LED	Couleur	Activité	Explication
(1)	rouge	allumée	État général : Indication à l'écran du message d'état correspondant
			Interruption du mode d'injection
			Durant le traitement de l'erreur (l'onduleur attend une validation ou l'élimination d'une erreur intervenue)
(2)	orange	allumée	L'onduleur est en phase automatique de démarrage ou d'autocontrôle, en attentant que les modules solaires délivrent une puissance suffisante après le lever du soleil
			l'onduleur a été passé en mode Standby dans le menu Setup (= déconnexion manuelle du mode d'injection)
			Le logiciel de l'onduleur est actualisé
(3)	vert	allumée	La DEL est allumée durant le mode d'injection dans réseau, après la phase automatique de démarrage de l'onduleur. L'installation photovoltaïque fonctionne correctement.

La liste des messages d'état, des causes de ces états et des mesures à prendre figurent au chapitre 'Maintenance et service', section 'Diagnostic d'état et élimination des défauts'.

Phase de démarrage et fonction d'injection dans réseau

Phase de démarrage

Après la connexion automatique, l'onduleur effectue les vérifications et tests suivants :

a) Autocontrôle des composants principaux de l'onduleur - l'onduleur parcourt une liste de contrôles virtuelle

b) Synchronisation avec le réseau

c) Test de démarrage
Avant que l'onduleur passe en fonction d'injection dans le réseau, les conditions de fonctionnement du réseau sont testées conformément aux directives nationales.
En fonction de directives nationales spécifiques, le test de démarrage peut durer de quelques secondes à plusieurs minutes.

Durant la phase de démarrage
- la LED d'état de fonctionnement est de couleur orange,
- l'écran affiche « Wait... » et le composant en cours de test, p. ex. :

Fonction d'injection de courant dans le réseau

- Lorsque les tests sont terminés, l'onduleur commence sa fonction d'injection dans le réseau.
- L'écran indique la puissance actuelle injectée dans le réseau, p. ex. :

- La LED d'état de fonctionnement est de couleur verte, l'onduleur est en fonctionnement.

Navigation dans le niveau Menu

Activation de l'éclairage de l'écran

1 Appuyer sur une touche quelconque.

L'éclairage de l'écran est activé.

Le menu Setup offre toujours la possibilité de paramétrer un éclairage d'écran constamment éclairé ou constamment éteint.

Désactivation automatique de l'éclairage de l'écran / Passer en mode d'affichage « NOW »

Si aucune touche n'est actionnée pendant 2 minutes,
- l'éclairage de l'écran s'éteint automatiquement et l'onduleur passe en mode d'affichage « NOW » (dans la mesure où l'éclairage de l'écran est paramétré sur mode automatique).
- Le passage en mode d'affichage « NOW » intervient à partir de toute position au sein des modes d'affichage ou du menu Setup, excepté le point de menu « Veille ».
- La puissance actuellement injectée s'affiche.

Appeler un niveau de menu

1 Appuyer sur la touche 'Menu'

L'écran affiche 'Menu'.

L'onduleur se trouve maintenant dans le niveau de menu.

À partir du niveau de menu, il est possible
- de paramétrer le mode d'affichage souhaité
- d'afficher le menu Setup

Les modes d'affichage

Les modes d'affichage

Les modes d'affichage suivants sont disponibles sur l'onduleur :

Mode d'affichage « NOW »	.....	Affichage des valeurs actuelles
Mode d'affichage « TODAY »	.....	Affichage des valeurs du jour relatives à l'injection de courant dans le réseau
Mode d'affichage « YEAR »	.....	Affichage des valeurs de l'année en cours relatives à l'injection dans le réseau
Mode d'affichage « TOTAL »	.....	Affichage de valeurs relatives à l'injection de courant dans le réseau depuis la première mise en service de l'onduleur

Sélection du mode d'affichage

1 Appeler un niveau de menu

2 Sélectionner le mode d'affichage souhaité à l'aide des touches 'gauche' ou 'droite'

3 Appuyer sur la touche 'Enter'

La première valeur d'affichage du mode d'affichage choisi s'affiche.

Vue d'ensemble des valeurs d'affichage

Mode d'affichage	Unité	Valeur d'affichage
'NOW'	W	Puissance injectée Courbe journalière
	V	Tension du réseau triphasée
	A	Courant de sortie triphasé
	Hz	Fréquence réseau
	V	Tension solaire
	A	Courant solaire
	°C	Températ. ambiante
	t/min	Régime ventilateur
	HH:MM $_{SS}$	Heure
	DD.MM $_{YY}$	Date
'TODAY' 'YEAR'	kWh / MWh	Énergie injectée Courbes journalières ('TODAY')
'TOTAL'	Devise	Gain
	g / kg	Réduction des émissions de CO_2
	W	Puissance de sortie max.
	V	Tension du réseau triphasée max.
	V	Tension solaire max.
	HH:MM	Heures de fonctionnement

Valeurs d'affichage en mode d'affichage « NOW »

Sélection du mode d'affichage

Première valeur d'affichage en mode d'affichage 'NOW'

◆▶ [1] Sélectionner le mode d'affichage 'NOW'

La première valeur d'affichage du mode d'affichage 'NOW' apparaît.

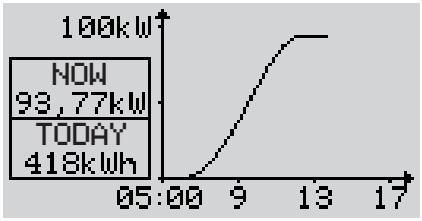
▼ [2] Passer à la valeur d'affichage suivante à l'aide de la touche 'vers le bas'

▲ Pour revenir, utiliser la touche 'vers le haut'

Valeurs d'affichage en mode d'affichage 'NOW'

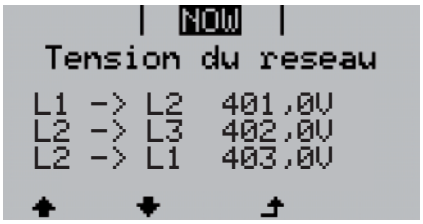
Puissance de sortie
puissance actuellement injectée le réseau (Watt)

Appuyer sur la touche 'Enter' pour représenter la courbe journalière



Courbe journalière
représentation graphique de la puissance de sortie durant la journée. L'axe du temps se met automatiquement à l'échelle.

Appuyer sur la touche 'Retour' pour fermer l'indication

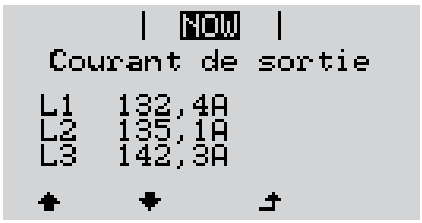


Tension du secteur
Tension de phases
(Volt)

Appuyer sur la touche 'Enter' pour afficher les tensions de chaîne

Tension de chaîne
Affiche la tension de chaîne des différentes phases.

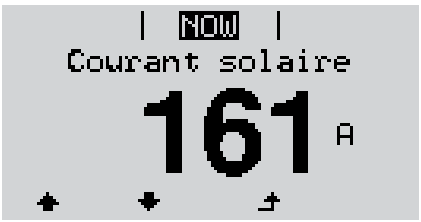
Appuyer sur la touche 'Retour' pour fermer l'indication



Courant de sortie
courant de phase actuellement injecté le réseau (Ampère)

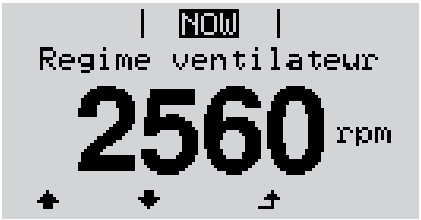
Fréquence du réseau
(Hertz)

Tension solaire
tension actuelle sur les modules solaires
(Volt)



Courant solaire
courant actuellement délivré par les modules solaires (Ampère)

Températ. ambiante
Température de l'air aspiré pour le refroidissement de l'onduleur
(° C)



Régime ventilateur
(rpm - nombre de tours / minute)

Heure
si l'heure est modifiée sur un onduleur ou une extension du système, Solar Net effectue également la modification sur les appareils rattachés.

Date
si la date est modifiée sur un onduleur ou une extension du système, Solar Net effectue également la modification sur les appareils rattachés.

Valeurs d'affichage en modes d'affichages « TODAY / YEAR / TOTAL »

Sélectionner le mode d'affichage 'TODAY / YEAR / TOTAL'

Première valeur d'affichage en mode d'affichage 'TODAY'

Première valeur d'affichage en mode d'affichage 'YEAR'

Première valeur d'affichage en mode d'affichage 'TOTAL'

1 Sélectionner le mode d'affichage 'TODAY' ou
le mode d'affichage 'YEAR' ou
le mode d'affichage 'TOTAL'

La première valeur d'affichage du mode d'affichage sélectionné apparaît.

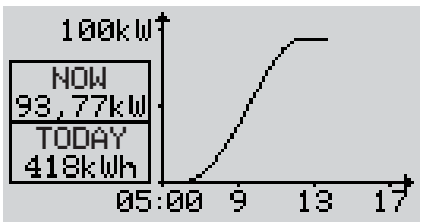
2 Passer à la valeur d'affichage suivante à l'aide de la touche 'vers le bas'

Pour revenir, utiliser la touche 'vers le haut'

Valeurs d'affichage en modes d'affichages 'TODAY / YEAR / TOTAL'

Énergie injectée
énergie injectée dans le réseau pendant la période considérée (kWh / MWh)

Appuyer sur la touche 'Enter' pour représenter la courbe journalière (uniquement dans le mode d'affichage 'TODAY')



Courbe journalière
représentation graphique de la puissance de sortie durant la journée. L'axe du temps se met automatiquement à l'échelle.

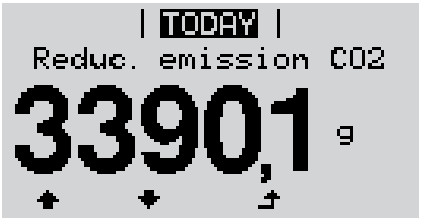
Appuyer sur la touche 'Retour' pour fermer l'indication

En raison des différentes procédures de mesure, certains écarts peuvent apparaître avec des mesures réalisées avec d'autres appareils de mesure. Pour le calcul de l'énergie injectée, seules font foi les valeurs d'affichage de l'appareil étalonné mis en place par l'entreprise de production d'électricité.

Gain
somme d'argent économisée durant la période considérée (possibilité de configuration de la devise dans le menu Setup)

Comme pour l'énergie injectée, certains écarts peuvent apparaître pour le rendement en comparaison avec d'autres valeurs mesurées.

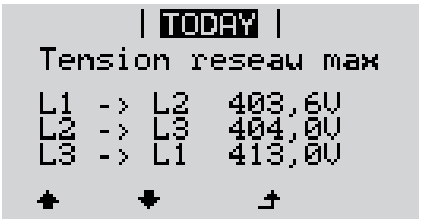
La configuration de la devise et du taux de facturation est décrite dans la section 'Le menu Setup'. La configuration d'usine est fonction du Setup de chaque pays.



Réduction CO_2
émissions de CO_2 (g / kg) non rejetées durant la période considérée

La valeur de la réduction de CO_2 rejeté dans l'air correspond à l'émission de CO_2 produite par un parc de production pour une quantité de courant équivalente.
La valeur de la configuration d'usine est de 0,59 kg/kWh (Source : DGS - Société allemande pour l'énergie solaire).

Puissance de sortie maximale
puissance maximale injectée dans le réseau durant la période considérée (W)



Tension maximale de réseau
tension maximale de phase de réseau mesurée durant la période considérée (V)

Tension solaire maximale
tension maximale du module solaire mesurée durant la période considérée (V)

Heures de fonctionnement
durée de fonctionnement de l'onduleur (HH:MM).

Bien que l'onduleur ne fonctionne pas la nuit, les données relevées par l'option Sensor Box sont saisies et enregistrées 24 heures sur 24.

IMPORTANT ! Pour un affichage exact des valeurs journalières et annuelles, l'heure doit être correctement réglée.

Le menu Setup

Configuration initiale

Après la mise en service complète, l'onduleur est préconfiguré en fonction du Setup pays.

Le menu Setup permet de modifier très facilement la configuration initiale de l'onduleur afin de l'adapter aux souhaits et exigences spécifiques de l'utilisateur.

Accéder au menu Setup

Niveau de menu, 'SETUP' sélectionné

1 Passer dans le niveau Menu (appuyer sur la touche 'Menu')

2 Sélectionner le mode 'SETUP' à l'aide des touches 'gauche' ou 'droite'

3 Appuyer sur la touche 'Enter'

Point de menu 'Veille'

Le premier point de menu 'Veille' du menu Setup s'affiche.

Parcourir les points du menu

Exemple : Point de menu 'Veille'

Exemple : Point de menu 'Contraste'

1 Accéder au menu Setup

2 Parcourir les points de menu disponibles à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas'

Points de menu du menu Setup

Veille

Activation / désactivation manuelle du mode Veille

- En mode de service Veille, l'électronique de puissance est déconnectée. Il n'y a pas d'injection dans le réseau.
- La DEL de démarrage est allumée en orange.
- En mode de fonctionnement Veille, aucun autre point de menu du menu Setup ne peut être affiché ou configuré.
- Le passage automatique en mode d'affichage « NOW » après qu'aucune touche n'a été activée pendant 2 minutes, n'est pas activé.
- Le mode Veille ne peut être terminé manuellement qu'en appuyant sur la touche « Entrée ».
- Le mode d'injection dans le réseau peut être repris à tout moment (désactiver « Veille »).

Configurer le mode de service Veille (déconnexion manuelle du mode d'injection dans le réseau) :

1 Sélectionner le point de menu « Veille »

2 Appuyer sur la touche « Entrée »

L'écran affiche en alternance « VEILLE » et « ENTRÉE ».
Le mode « Veille » est désormais activé.
La DEL de démarrage est allumée en orange.

Reprise du mode d'injection dans le réseau :

En mode de service Veille, l'écran affiche en alternance « VEILLE » et « ENTRÉE ».

1 Pour reprendre le mode d'injection dans le réseau, appuyer sur la touche « Entrée ».

Le premier point de menu « Veille » s'affiche.
Parallèlement, l'onduleur parcourt la phase de démarrage.
Après reprise du mode d'injection, la LED d'état de fonctionnement est allumée en vert.

Contraste

Réglage du contraste sur l'écran.

Unité	-
Plage de réglage	0 - 10
Réglage usine	5

Comme le contraste est dépendant de la température, le réglage du point du menu « Contraste » peut s'avérer nécessaire lorsque les conditions météorologiques sont changeantes.

Éclairage Configuration de l'éclairage de l'écran

Unité	-
Plage de réglage	AUTO / ON / OFF
Réglage usine	AUTO

AUTO :	L'éclairage de l'écran est activé en appuyant sur une touche quelconque. Si aucune touche n'est activée pendant 2 minutes, l'éclairage de l'écran s'éteint.
ON :	Lorsque l'onduleur est actif, l'éclairage de l'écran et connecté en permanence.
OFF :	L'éclairage d'écran est éteint en permanence.

IMPORTANT! Le point de menu « Éclairage » ne concerne que l'éclairage d'arrière-plan de l'écran et l'éclairage des touches.

Langue Réglage de l'écran Langue

Unité	-
Zone d'affichage	allemand, anglais, français, néerlandais, italien, espagnol, tchèque, slovaque
Réglage usine	(en fonction du Setup pays)

Devise Réglage de la devise et du taux de facturation pour le paiement de l'énergie injectée

Unité	-
Zone d'affichage	Devise / Tarif de revente
Réglage usine	(en fonction du Setup pays)

Facteur CO_2 Réglage du facteur pour la réduction des émissions de CO2

Unité	kg/kWh
Plage de réglage	00,01 - 99,99
Réglage usine	0,59 kg/kWh

Gain

Configuration
- d'une valeur OFFSET pour l'affichage énergétique total
- d'un facteur de compensation de mesure pour l'affichage énergétique quotidien, annuel et total

Plage de réglage	Écart du compteur / Unité de mesure du compteur / Calibrage du compteur

Écart compteur
Programmation d'une valeur pour l'énergie injectée, qui va s'additionner à l'énergie actuellement injectée (par ex. valeur de transfert lors du remplacement de l'onduleur)

Unité	Wh
Plage de réglage	5 chiffres
Réglage usine	0

Unité de mesure du compteur
Programmation du système d'unités (k..., M...)

Unité	-
Plage de réglage	k / M
Réglage usine	-

Calibrage compteur
Programmation d'une valeur de correction afin que l'affichage à l'écran de l'onduleur corresponde à l'affichage étalonné du compteur électrique

Unité	%
Plage de réglage	-5,0 - +5,0
Réglage usine	0

DATCOM

Contrôle d'une communication de données, saisie du numéro d'onduleur, configurations de protocole

Plage de réglage	État / Numéro d'onduleur / Type de protocole

État
Affiche une communication de données existante via Solar Net ou une erreur intervenue durant la communication de données

Numéro d'onduleur
Configuration du numéro (= adresse) de l'onduleur dans une installation comprenant plusieurs onduleurs solaires

Unité	-
Plage de réglage	00 - 99 (00 = 100e onduleur)
Réglage usine	01

IMPORTANT! Pour intégrer plusieurs onduleurs dans un système de communication de données, attribuer une adresse propre à chaque onduleur.

Type protocole
détermine quel type de protocole transmet les données :

Unité	-
Plage de réglage	Solar Net / Interface
Réglage usine	Solar Net

Infos appareils

Pour l'affichage des paramètres importants pour un distributeur d'électricité. Les valeurs affichées sont dépendantes du Setup pays correspondant ou des réglages spécifiques à l'onduleur.

Zone d'affichage	Généralités / MPP Tracker / Surveillance réseau / Seuils de tension / Seuils de fréquence / Réduction P AC
Généralités :	
Setup	Setup pays
Version	Version du setup pays
Group	Groupe pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur
MPP Tracker :	
DC-Mode	Mode de fonctionnement DC
FIX	Valeur de tension en V pour le mode de fonctionnement tension fixe
User	Valeur de tension en V pour le mode de fonctionnement MPP-User
Surveillance réseau :	
GMTi	Durée de démarrage de l'onduleur en s
GMTr	Durée de reconnexion en s après une erreur réseau
ULL	Valeur moyenne de tension du réseau sur 10 minutes en V.
LL Trip	Temps de déclenchement pour le contrôle longue durée de la tension
Seuils de tension :	
UIL max	Valeur supérieure intérieure de tension du réseau en V
UIL min	Valeur inférieure intérieure de tension du réseau en V
UOL max	Valeur limite supérieure extérieure de tension du réseau en V
UOL min	Valeur limite inférieure extérieure de tension du réseau en V

Seuils de fréquence :	
FIL max	Valeur supérieure intérieure de fréquence du réseau en Hz
FIL min	Valeur inférieure intérieure de fréquence du réseau en Hz
FOL max	Valeur limite supérieure extérieure de fréquence du réseau en Hz
FOL min	Valeur limite inférieure extérieure de fréquence du réseau en Hz
LVFRT :	
État	État de la fonction LVFRT (Low Voltage Fault Ride Through, conformément à la norme BDEW TR3 5.7)
DB min	Dead Band Value min. limite de tension inférieure en % pour l'injection de la puissance réactive
DB max	Dead Band Value min. limite de tension supérieure en % pour l'injection de la puissance réactive
k-Fac	Valeur de l'augmentation de l'injection de la puissance réactive en fonction de la tension
Réduction P AC :	
Max. P AC	Réduction de puissance manuelle
GPIS	Fonction Softstart
GFDPRv	Réduction de puissance dépendant de la fréquence de réseau en %/Hz
GFDPRr	Retour à la puissance nominale en %/s (après une réduction de puissance conditionnée par la fréquence de réseau)

Statut de l'appareil

Pour l'affichage de la résistance d'isolement mesurée

Zone d'affichage	Affichage de valeur mesuré PV Iso. (valeur en MOhm)

Heure

Réglage de la date et de l'heure

Unité	HH:MM, DDMMYYYY
Plage de réglage	Plage de réglage Heure / Date
Réglage usine	-

IMPORTANT ! Le paramétrage correct de l'heure et de la date est une condition préalable au bon affichage des valeurs journalières et annuelles ainsi que de la courbe journalière.

État LT

Voyant d'état de la dernière erreur intervenue dans l'onduleur.

IMPORTANT ! En raison du faible rayonnement solaire, les messages d'état 306 (Power low) et 307 (DC low) s'affichent normalement chaque matin et chaque soir. Ces messages d'état ne sont pas consécutifs à un dysfonctionnement.

- Après avoir appuyé sur la touche « Enter », l'état de l'étage de puissance ainsi que la dernière erreur intervenue s'affichent
- Naviguer dans la liste à l'aide des touches « vers le haut » ou « vers le bas »
- Appuyer sur la touche « Retour » pour sortir de la liste d'état et des erreurs

État secteur

Il est possible d'afficher les 5 dernières erreurs réseau intervenues :
- Après avoir appuyé sur la touche « Enter », les 5 dernières erreurs réseau intervenues s'affichent
- Naviguer dans la liste à l'aide des touches « vers le haut » ou « vers le bas »
- Appuyer sur la touche « Retour » pour sortir de l'affichage des erreurs réseau

Test ventilateur

destiné à la vérification de la focntionnalité du ventilateur

Unité	-
Plage de réglage	Démarrage (Progress)
Réglage usine	-

Le test de ventilateur démarre en appuyant sur la touche 'Enter'.
'Progress' s'affiche durant le test.

OK	Test ventilateur réussi
Fail	Ventilateur défectueux ; en mode Vue d'ensemble 'NOW', le message d'état correspondant s'affiche.

Version

Affichage des numéros de version et de série des circuits imprimés installés dans l'onduleur (p. ex. à des fins de service)

Unité	-
Zone d'affichage	Indication / Indication logiciel / Interface / Carte mémoire / Régulation / Régulation logiciel / Surveillance / Surveillance logiciel / Interface
Réglage usine	-

Configurer et afficher les points de menu

Configurer les points de menu – Généralités

1 Accéder au menu Setup.

2 Sélectionner les points de menu souhaités à l'aide des touches « vers le haut » ou « vers le bas ».

3 Appuyer sur la touche « Entrée ».

La première position de la valeur à configurer clignote :

4 Sélectionner un chiffre pour la première position à l'aide des touches « haut » et « bas ».

5 Appuyer sur la touche « Entrée ».

La deuxième position de la valeur clignote.

6 Répéter les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que...

la valeur à configurer toute entière clignote.

7 Appuyer sur la touche « Entrée ».

8 Le cas échéant, répéter les étapes 4 à 6 pour les unités ou les autres valeurs à configurer, jusqu'à ce que l'unité ou la valeur clignote.

9 Pour enregistrer et appliquer les modifications, appuyer sur la touche « Entrée ».

Pour ne pas enregistrer les modifications, appuyer sur la touche « Echap ».

Le point de menu actuellement sélectionné s'affiche.

Les paramètres disponibles s'affichent :

4 Sélectionner le réglage souhaité à l'aide des touches « haut » et « bas ».

5 Pour enregistrer et appliquer la sélection, appuyer sur la touche « Entrée ».

Pour ne pas enregistrer la sélection, appuyer sur la touche « Echap ».

Le point de menu actuellement sélectionné s'affiche.

Quitter un point de menu

1 Pour sortir d'un point de menu, appuyer sur la touche « Retour ».

Le niveau de menu s'affiche :

Si aucune touche n'est activée pendant 2 minutes,
- l'onduleur passe à partir de toute position au sein du menu Setup dans le mode d'affichage « NOW » (exception : point de menu « Veille »)
- l'éclairage de l'écran s'éteint.
- La puissance actuelle injectée s'affiche.

Exemples d'application pour le réglage et l'affichage de points de menu

Le réglage et l'affichage de points de menu sont décrits à l'aide des exemples suivants :
- Régler l'éclairage de l'écran
- Réglage de la devise et du tarif de revente
- Réglage de la date et de l'heure

Régler l'éclairage de l'écran

1 Sélectionner le point de menu 'Éclairage'

2 Appuyer sur la touche 'Enter'

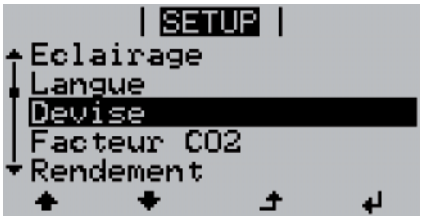
Le réglage actuel pour l'éclairage de l'écran s'affiche.

3 Sélectionner le réglage souhaité pour l'écran à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas'

4 Appuyer sur la touche 'Enter' pour valider le paramétrage

Les réglages pour l'éclairage de l'écran s'appliquent, le point de menu 'Éclairage' s'affiche.

Réglage de la devise et du tarif de revente



↑ ↓ 1 Sélectionner le point de menu 'Devise'

↵ 2 Appuyer sur la touche 'Enter' pour appliquer la devise

La devise actuellement paramétrée s'affiche, réglage usine = 'EUR' ;
la première des 3 positions clignote.

\+ − 3 Sélectionner une lettre pour la première position à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas'

↵ 4 Appuyer sur la touche 'Enter'

La deuxième position clignote.

5 Répéter les étapes 3. et 4. pour la deuxième et la troisième position jusqu'à ce que ...

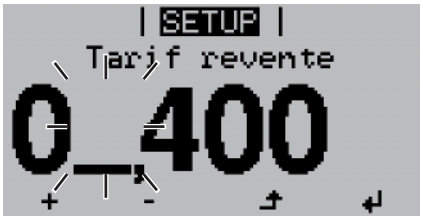
la devise sélectionnée clignote.

↵ 6 Appuyer sur la touche 'Enter'

La devise s'applique, le tarif de revente actuellement paramétré s'affiche en devise/kWh = 0,43 EUR / kWh ;
le premier chiffre clignote.

\+ − 7 Sélectionner une valeur pour la première position (p. ex. 0) à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas'

↵ 8 Appuyer sur la touche 'Enter'

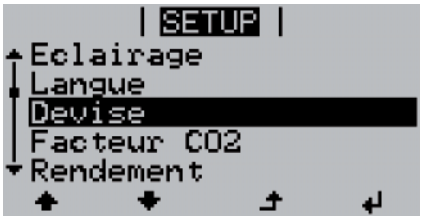


La deuxième position clignote.

9 Répéter les étapes 7 et 8 pour la deuxième position ainsi que pour la première, la deuxième et la troisième position après le point décimal jusqu'à ce que ...

le tarif de revente paramétré clignote.

↵ 10 Appuyer sur la touche 'Enter'



le tarif de revente réglé s'applique, le point de menu 'Devise' s'affiche.

Réglage de la date et de l'heure

▲▼ 1 Sélectionner le point de menu 'Heure'

↵ 2 Appuyer sur la touche 'Enter'

L'heure s'affiche (HH:MM:SS, affichage 24 heures), la position de l'heure clignote.

+ − 3 Sélectionner une valeur pour l'heure à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas'

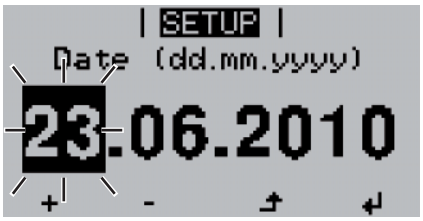
↵ 4 Appuyer sur la touche 'Enter'

La position pour les minutes clignote.

5 Répéter les étapes 3. et 4. pour les minutes et les secondes jusqu'à ce que ...

l'heure paramétrée clignote.

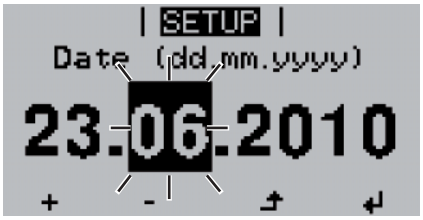
↵ 6 Appuyer sur la touche 'Enter'



L'heure s'applique, la date s'affiche (JJ.MM.AAAA), la position pour le jour clignote.

\+ – 7 Sélectionner une valeur pour le jour à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas'

↵ 8 Appuyer sur la touche 'Enter'



La position pour le mois clignote.

9 Répéter les étapes 7. et 8. pour le mois et les 2 dernières positions pour l'année, jusqu'à ce que ...

la date paramétrée clignote.

↵ 10 Appuyer sur la touche 'Enter'

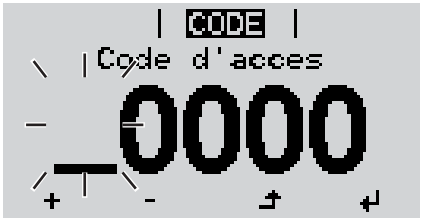
La date s'applique, le point de menu 'Heure' s'affiche.

Activer/désactiver le verrouillage des touches

Généralités

L'onduleur est équipé de la fonction Verrouillage des touches (Setup Lock).
Lorsque la fonction « Setup Lock » est activée, il n'est pas possible d'afficher le menu Setup, p. ex. empêcher toute modification involontaire de données de setup.
Pour activer/désactiver la fonction « Setup Lock », il est nécessaire de saisir le code 12321.

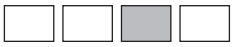
Activer/désactiver le verrouillage des touches



1 Appuyer sur la touche 'Menu'

Le 'Menu' s'affiche.

2 Appuyer 5 fois sur la touche 'Menu / Esc'
non affectée



'Code d‘ acces' s'affiche dans le menu 'CODE', le premier chiffre clignote.

3 Saisir le code 12321 : Sélectionner la valeur pour la première position à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas'

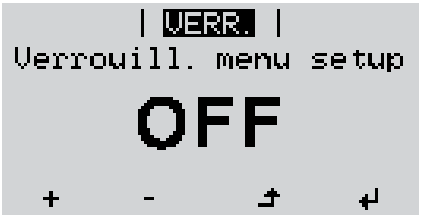
4 Appuyer sur la touche 'Enter'

La deuxième position clignote.

5 Répéter les étapes 3 et 4 pour la deuxième, la troisième, la quatrième et la cinquième position du code jusqu'à ce que ...

le code paramétré clignote.

6 Appuyer sur la touche 'Enter'



'Verrouillage des t.' s'affiche dans le menu 'LOCK'.

+ – 7 Activer ou désactiver le verrouillage des touches à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas':

ON = la fonction Verrouillage des t.' est activée (il n'est pas possible d'afficher le menu Setup)

OFF = la fonction Verrouillage des t.' est désactivée (il est possible d'afficher le menu Setup)

↵ 8 Appuyer sur la touche 'Enter'

Élimination des erreurs et maintenance

Diagnostic d'état et élimination des défauts

Affichage de messages d'état

L'onduleur possède un système d'autodiagnostic capable de reconnaître un grand nombre de pannes possibles qu'il affiche à l'écran. Il est ainsi possible de trouver rapidement les dysfonctionnements sur l'onduleur et l'installation photovoltaïque ainsi que les erreurs d'installation ou de commande.

Si le système d'autodiagnostic a trouvé une panne concrète, le message d'état correspondant s'affiche à l'écran.

IMPORTANT! Des messages d'état apparaissant brièvement à l'écran peuvent provenir du fonctionnement normal de l'onduleur. Si l'onduleur fonctionne ensuite correctement, il n'y a pas de panne.

Panne générale de l'écran

L'écran reste sombre pendant longtemps après le lever du soleil :
- Vérifier la tension AC aux raccords de l'onduleur :
  la tension AC doit être 230 V (+ 10 % / - 5 %)*.

* Tolérance de la tension du secteur en fonction du Setup pays

Messages d'état - Classe 1

Les messages d'état de la classe 1 n'apparaissent généralement que momentanément et sont provoqués par le réseau électrique public.

L'onduleur réagit tout d'abord en coupant l'installation du réseau. Il est ensuite procédé à une vérification du réseau durant la période de surveillance prescrite. Si à la fin de cette période aucune erreur n'est constatée, l'onduleur reprend la fonction d'injection de courant dans le réseau.

En fonction du setup pays, la fonction Softstart GPIS est activée :
aux termes de la directive VDE-AR-N 4105, après une déconnexion suite à une erreur AC, la puissance de sortie de l'onduleur est augmentée en permanence de 10 % toutes les minutes.

102

Tension AC trop élevée

Comportement	Lorsque les conditions de réseau, après complète vérification, atteignent la plage autorisée, l'onduleur reprend la fonction d'injection de courant dans le réseau.
Remède	Vérifier les branchements au réseau Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

103

Tension AC trop faible

Comportement	Lorsque les conditions de réseau, après complète vérification, atteignent la plage autorisée, l'onduleur reprend la fonction d'injection de courant dans le réseau.

Remède	Vérifier les branchements au réseau Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

105

Fréquence AC trop élevée

Comportement	Lorsque les conditions de réseau, après complète vérification, atteignent la plage autorisée, l'onduleur reprend la fonction d'injection de courant dans le réseau.
Remède	Vérifier les branchements au réseau Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

106

Fréquence AC trop faible

Comportement	Lorsque les conditions de réseau, après complète vérification, atteignent la plage autorisée, l'onduleur reprend la fonction d'injection de courant dans le réseau.
Remède	Vérifier les branchements au réseau Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

107

Pas de réseau AC

Comportement	Lorsque les conditions de réseau, après complète vérification, atteignent la plage autorisée, l'onduleur reprend la fonction d'injection de courant dans le réseau.
Remède	Vérifier les branchements au réseau Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

108

Fonctionnement en îlot reconnu

Comportement	Lorsque les conditions de réseau, après complète vérification, atteignent la plage autorisée, l'onduleur reprend la fonction d'injection de courant dans le réseau.
Remède	Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

Messages d'état - Classe 3

La classe 3 concerne les messages d'état qui peuvent intervenir durant la fonction d'injection de courant dans le réseau, mais qui cependant ne conduisent pas à une interruption durable de cette fonction.

Après la coupure automatique du réseau et la surveillance prescrite du réseau, l'onduleur tente de remettre en marche la fonction d'injection de courant dans le réseau.

301

Surintensité (AC)

Comportement	Brève interruption de la fonction d'injection de courant dans le réseau en raison d'une surintensité dans le circuit de courant alternatif L'onduleur recommence une phase de démarrage.
Remède	L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

303

Surcharge thermique étage de puissance

Comportement	Brève interruption de la fonction d'injection de courant dans le réseau en raison d'une surcharge thermique L'onduleur recommence une phase de démarrage.
Remède	Au besoin, souffler de l'air comprimé dans les fentes d'air de refroidissement et les éléments réfrigérants ; l'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

304

Température intérieure trop élevée

Comportement	Brève interruption de la fonction d'injection de courant dans le réseau en raison d'une surcharge thermique L'onduleur recommence une phase de démarrage
Remède	Au besoin, souffler de l'air comprimé dans les fentes d'air de refroidissement et les éléments réfrigérants ; l'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

305

Pas de transmission de puissance dans le réseau avec relais de réseau fermé

Comportement	Interruption durable de la fonction d'injection de courant
Remède	Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

307 (DC low)

Tension d'entrée trop basse pour la fonction d'injection de courant

Comportement	Brève interruption de la fonction d'injection de courant L'onduleur recommence une phase de démarrage.
Remède	L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

IMPORTANT ! En raison du faible rayonnement solaire, le message d'état 307 (DC low) s'affiche normalement chaque matin et chaque soir. Ce message d'état n'est pas consécutif à un dysfonctionnement.

309

Tension d'entrée DC trop élevée

Comportement	Brève interruption de la fonction d'injection de courant L'onduleur recommence une phase de démarrage.
Remède	L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

321

Surintensité (AC)

Comportement	Brève interruption de la fonction d'injection de courant dans le réseau en raison d'une erreur réseau ou d'une erreur dans l'étage de puissance L'onduleur recommence une phase de démarrage.
Remède	L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

322

Surcharge thermique dans le capteur d'air frais

Comportement	Interruption durable de la fonction d'injection de courant
Remède	Réduire la température ambiante, le cas échéant, assurer une aspiration adaptée de l'air chaud Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

Messages d'état - Classe 4

Les messages d'état de la classe 4 exigent, pour certains, l'intervention d'un technicien de service formé par Fronius.

401

Communication impossible avec l'étage de puissance

Comportement	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend la fonction d'injection de courant dans le réseau après la tentative automatique de connexion
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

406

Capteur de température de l'étage de puissance défectueux

Comportement	L'onduleur se déconnecte du réseau pour des raisons de sécurité.
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

407

Capteur de température intérieure défectueux

Comportement	L'onduleur se déconnecte du réseau pour des raisons de sécurité.
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

412

Le mode de tension fixe a été sélectionné au lieu du mode de tension MPP et la tension fixe est réglée sur une valeur trop faible ou trop élevée.

Comportement	La tension fixe est inférieure à la tension MPP actuelle.
Remède	Contrôler la tension du module et, en cas de tension d'entrée trop importante, modifier la connexion des modules solaires ; Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

415

Le câble externe d'arrêt d'urgence est bloqué

Comportement	L'onduleur se déconnecte du réseau pour des raisons de sécurité.
Remède	L'erreur est éliminée automatiquement ; Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

416

Communication impossible entre l'étage de puissance et la commande.

Comportement	L'onduleur se déconnecte du réseau pour des raisons de sécurité.
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

425

Communication impossible avec l'étage de puissance

Comportement	Pour des raisons de sécurité, l'onduleur se déconnecte du réseau et essaye ensuite de procéder à un redémarrage.
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

426

Le chargement du circuit intermédiaire dure trop longtemps

Comportement	Brève interruption de la fonction d'injection de courant L'onduleur recommence une phase de démarrage.
Remède	L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

427

L'indisponibilité de l'étage de puissance est trop longue (Timeout)

Comportement	Brève interruption de la fonction d'injection de courant L'onduleur recommence une phase de démarrage.
Remède	L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

431

Procédure de Bootloading (par chargeur d'amorçage) interrompue

Comportement	L'onduleur se trouve en mode Bootloading et n'injecte pas de courant
Remède	Recommencer la procédure de mise à jour Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

436

Information d'erreur erronée reçue de l'étage de puissance

Comportement	Brève interruption de la fonction d'injection de courant L'onduleur recommence une phase de démarrage.
Remède	L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

437

Démarrage de traitement général d'erreur dans l'étage de puissance

Comportement	Brève interruption de la fonction d'injection de courant L'onduleur recommence une phase de démarrage.
Remède	L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

438

Information d'erreur erronée reçue de l'étage de puissance

Comportement	Brève interruption de la fonction d'injection de courant L'onduleur recommence une phase de démarrage.

Remède	L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

445

- Erreur de compatibilité (p. ex. en raison d'un échange de circuit imprimé)
- Configuration d'étage de puissance invalide

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

457

Le relais de réseau reste collé

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

459

Erreur lors de la saisie du signal de mesure pour le test d'isolation

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

460

La source de tension pour le processeur de signal numérique (DSP) fonctionne en dehors des seuils tolérés

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

461

Erreur dans la mémoire de données DSP

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

463

Inversion de la polarité AC

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Vérifier la polarité AC Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

472

Le fusible pour la mise à la terre du module solaire est défectueux

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.

Remède	Remplacer le fusible pour la mise à la terre du module solaire - prévenir le technicien de maintenance formé par Fronius Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

475

Mise à la terre de module solaire, erreur d'isolation (liaison entre module solaire et mise à la terre)

Comportement	L'onduleur se déconnecte du réseau pour des raisons de sécurité.
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

486

- Le contact à fermeture externe est ouvert
- Le relais de mesure et de surveillance en option s'est déclenché

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Fermer le contact de fermeture externe ; vérifier le relais de mesure et de surveillance Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

487

Le capteur de température d'air frais est défectueux

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Remplacer le capteur de température d'air frais - prévenir le technicien de maintenance formé par Fronius

488

La mesure du courant AC est défectueuse

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

490, 491

Défaut de communication interne

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

492

L'interrupteur principal DC est déconnecté

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Connecter l'interrupteur principal DC

493

Le relais DC est défectueux

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

494

Défaut de mise à la terre au circuit imprimé de régulation

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

495

Tension d'alimentation 3 V défectueuse sur le circuit impirmé de régulation

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

496

Tension d'alimentation 5 V défectueuse sur le circuit impirmé de régulation

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

497

La tension d'alimentation 14 V ou 22 V pour lr pilote PWM est défectueuse

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

498

La tension d'alimentation 24 V pour l'électronique de puissance est défectueuse

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

499

Tension d'alimentation 24 V défectueuse sur le circuit impirmé de régulation

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

Messages d'état - Classe 5

Les messages d'état de la classe 5 n'empêchent pas obligatoirement le mode d'injection dans le réseau, mais peuvent toutefois entraîner des restrictions dans l'injection dans le réseau. Ils sont affichés jusqu'à ce que le message d'état soit acquitté par activation d'une touche (l'onduleur continue cependant à travailler normalement en arrière-plan).

502

Défaut d'isolation aux modules solaires

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

509

Pas d'injection dans le réseau au cours des dernières 24 h

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Vérifier si toutes les conditions pour une fonction parfaite d'injection de courant dans le réseau sont remplies. Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

516

Communication impossible avec l'unité de mémoire

Description	Message d'avertissement de l'unité de mémoire
Remède	Si le voyant d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

517

Réduction de puissance en raison d'une température trop élevée

Description	Message d'avertissement suite à réduction de puissance
Remède	Si le voyant d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

518

Erreur de fonctionnement DSP interne

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Si le voyant d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

535

Erreur lors du test d'autocontrôle des ventilateurs

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Si le voyant d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

536

Erreur sur le ventilateur principal

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Si le voyant d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

551

Le fusible pour la mise à la terre du module solaire est défectueux

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Remplacer le fusible pour la mise à la terre du module solaire - prévenir le technicien de maintenance formé par Fronius ; si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

555

Erreur sur le ventilateur de recirculation

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Si le voyant d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

558

Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, p. ex. après un échange de circuit imprimé)

Description	Erreurs d'indication ou erreurs de fonctionnement sur l'onduleur
Remède	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur à l'aide du logiciel Fronius Solar.update ; Le micrologiciel actuel de l'onduleur est disponible sur le site http://www.fronius.com. Si le voyant d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

560

Réduction de puissance due à une surfréquence

Description	Le message d'état est affiché à partir d'une fréquence du réseau >50,2 Hz. L'onduleur réduit alors la puissance selon une pente de 40 %/Hz. À une fréquence de 51,5 Hz, l'onduleur se déconnecte. L'affichage d'état reste affiché jusqu'à ce que l'onduleur revienne à son état normal.
Remède	À partir d'une fréquence de 50,2 Hz, l'onduleur tente de se reconnecter au réseau. L'erreur est automatiquement éliminée dès que l'onduleur revient à son état normal. Si l'affichage d'état demeure constamment affiché : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

597

La protection externe contre la surtension s'est déclenchée (raccordée aux bornes de raccordement contact de fermeture/de signalisation « IN1 »)

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Remplacer la protection externe contre la surtension - prévenir le technicien de maintenance formé par Fronius

598

La protection externe contre la surtension s'est déclenchée (raccordée aux bornes de raccordement contact de fermeture/de signalisation « IN2 »)

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Remplacer la protection externe contre la surtension - prévenir le technicien de maintenance formé par Fronius

599

La protection externe contre la surtension s'est déclenchée (raccordée aux bornes de raccordement contact de fermeture/de signalisation « IN3 »)

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Remplacer la protection externe contre la surtension - prévenir le technicien de maintenance formé par Fronius

Messages d'état - Classe 7

Les messages d'avertissement de la classe 7 concernent la commande, la configuration ainsi que l'enregistrement des données de l'onduleur et peuvent influencer directement ou indirectement le mode d'injection dans le réseau.

701 - 716

Informe sur l'état interne de programme du processeur

Description	Aucun risque si le fonctionnement de l'onduleur est parfait et n'apparaît que dans le paramètre setup 'Statut étage puiss.'. En cas de dysfonctionnement effectif, ce message d'état constitue une aide pour le Fronius TechSupport dans le cadre de l’analyse d’erreur.

721

EEPROM a été réinitialisé

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

722 - 730

Informe sur l'état interne de programme du processeur

Description	Aucun risque si le fonctionnement de l'onduleur est parfait et n'apparaît que dans le paramètre setup 'Statut étage puiss.'. En cas de dysfonctionnement effectif, ce message d'état constitue une aide pour le Fronius TechSupport dans le cadre de l'analyse d'erreur.

751

Perte de l'heure

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Procéder à un nouveau paramétrage de la date et de l'heure Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

752

Module Real Time Clock défectueux

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Procéder à un nouveau paramétrage de la date et de l'heure Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

753

Heure non paramétrée pendant une longue durée (> 6 mois)

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Procéder à un nouveau paramétrage de la date et de l'heure Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

754, 755

Informe sur l'état interne de programme du processeur

Description	Aucun risque si le fonctionnement de l'onduleur est parfait et n'apparaît que dans le paramètre setup 'Statut étage puiss.'. En cas de dysfonctionnement effectif, ce message d'état constitue une aide pour le Fronius TechSupport dans le cadre de l'analyse d'erreur.

757

Erreur de matériel dans le module Real Time Clock

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran, l'onduleur n'injecte pas de courant dans le réseau
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

761 - 765

Informe sur l'état interne de programme du processeur

Description	Aucun risque si le fonctionnement de l'onduleur est parfait et n'apparaît que dans le paramètre setup 'Statut étage puiss.'. En cas de dysfonctionnement effectif, ce message d'état constitue une aide pour le Fronius TechSupport dans le cadre de l'analyse d'erreur.

766

La limitation de puissance d'urgence a été activée (max. 750 W)

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

767

Informe sur l'état interne de programme du processeur

Description	Aucun risque si le fonctionnement de l'onduleur est parfait et n'apparaît que dans le paramètre setup 'Statut étage puiss.'. En cas de dysfonctionnement effectif, ce message d'état constitue une aide pour le Fronius TechSupport dans le cadre de l'analyse d'erreur.

768

Limitation de puissance différente dans les modules de matériel

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

772

Unité de mémoire indisponible

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

773

Mise à jour de logiciel groupe 0 (Setup pays invalide)

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

775

Étage de puissance PMC indisponible

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Appuyer sur la touche 'Enter' afin de confirmer l'erreur Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

776

Type d'appareil invalide

Description	Affichage d'un message d'avertissement à l'afficheur
Remède	Appuyer sur la touche 'Enter' afin de confirmer l'erreur Si le message d'état s'affiche durablement : Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

781 - 794

Informe sur l'état interne de programme du processeur

Description	Aucun risque si le fonctionnement de l'onduleur est parfait et n'apparaît que dans le paramètre setup 'Statut étage puiss.'. En cas de dysfonctionnement effectif, ce message d'état constitue une aide pour le Fronius TechSupport dans le cadre de l'analyse d'erreur.

799

Pas de communication entre le circuit imprimé de commande et le circuit imprimé de surveillance

Comportement	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.
Remède	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

Messages d'état - Classe 10 - 12

1000 - 1299- Fournit des renseignements sur le statut du programme de processeur interne

Description	Aucun risque si le fonctionnement de l'onduleur est parfait et n'apparaît que dans le paramètre setup « Statut étage puiss. ». En cas de dysfonctionnement effectif, ce message d'état constitue une aide pour le Support Technique Fronius dans le cadre de l'analyse d'erreur.

Service clientèle

IMPORTANT! Contacter un revendeur Fronius ou un technicien de maintenance formé par Fronius si

- une erreur apparaît fréquemment ou durablement
- un erreur apparaît qui ne figure pas dans le tableau

Maintenance

Sécurité

AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Danger en raison de la tension du réseau et de la tension DC des modules solaires.
- L'interrupteur principal DC sert exclusivement à la mise hors courant de l'étage de puissance. Lorsque l'interrupteur principal DC est déconnecté, la zone de raccordement reste sous tension.
- Les travaux dans la zone de raccordement doivent être effectués exclusivement par des installateurs agréés.
- Les opérations de maintenance et de service dans l'étage de puissance de l'onduleur ne doivent être exécutées que par du personnel de service formé par Fronius.

AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Risque dû à la tension résiduelle de condensateurs.
Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs. Cette durée correspond à 10 minutes.

Directives de maintenance

Afin de garantir la fonctionnalité optimale de l'onduleur, les opérations de maintenance suivante doivent être réalisées chaque année :
- contrôle de la présence de saletés, de poussières ou d'humidité dans l'onduleur afin de prévenir d'éventuels dysfonctionnements des composants électroniques.
- resserrer les bornes de raccordement des câbles DC et AC au couple de serrage prescrit
- vérifier l'actualisation du logiciel d'onduleur installé, actualiser le logiciel au besoin
- Dans le menu Setup ou avec le logiciel de maintenance Fronius, effectuer le test du ventilateur principal afin de tester la fonction correcte de l'arrivée d'air.

En option Fronius propose un contrat de maintenance pour l'onduleur dans le cadre duquel un technicien Fronius exécute la maintenance annuelle.
Pour plus d'informations, consulter le site Internet Fronius http://www.fronius.com.

Échange de composants

Après une période de 10 ans, les composants suivants doivent être remplacés :
- Ventilateur principal
- Ventilateur de recirculation (près de l'étage de puissance)
- Circuit imprimé MENT (système de réseau de commutation)

Échange des composants conformément aux instructions d'entretien Fronius Agilo, les composants peuvent être demandés via le TechSupport compétent.

Ouvrir l'onduleur pour les travaux de maintenance

Procédure à respecter lorsque l'onduleur doit être ouvert pour procéder à des travaux de maintenance :

1. Déconnecter les côtés AC et DC avant l'onduleur
2. Déconnecter l'interrupteur principal DC
3. Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs (10 minutes)
4. Ouvrir la porte et la grille d'air frais
5. Retirer les panneaux latéraux et/ou la protection contre le contact
6. Le cas échéant, retirer le fusible pour la mise à la terre du module solaire

Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières

En cas de fonctionnement de l'onduleur dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières :
en cas de besoin, souffler les grilles de filtration des ventilateurs avec de l'air comprimé propre.

IMPORTANT ! Ne pas souffler les poussières et autres salissures dans l'onduleur.

Remplacer les fusibles

Sécurité

AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Danger en raison de la tension du secteur et de la tension DC des modules solaires.
- Avant toute opération de raccordement ou de maintenance, veiller à ce que les côtés AC et DC devant l'onduleur soient hors tension.
- Seuls des installateurs agréés sont habilités à ouvrir la zone de raccordement.
- L'étage de puissance ne doit être ouvert que par du personnel de maintenance formé par Fronius.

AVERTISSEMENT ! Un choc électrique peut être mortel. Risque dû à la tension résiduelle de condensateurs.

Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs. Cette durée correspond à 5 minutes.

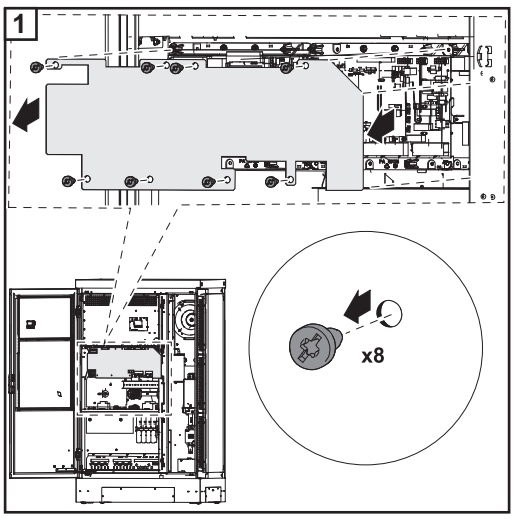
AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Danger en raison de la tension DC des modules solaires.
L'interrupteur principal DC sert exclusivement à la mise hors courant des étages de puissance. En cas d'interrupteur principal DC déconnecté, la mise à la terre du module solaire est toujours maintenue. Ne toucher d'aucune manière DC+ et DC-.

AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. En cas de court-circuit à la terre, un conducteur normalement mis à la terre peut ne plus être à la terre et se trouver sous tension. Un court-circuit à la terre doit être éliminé avant de reprendre l'exploitation.

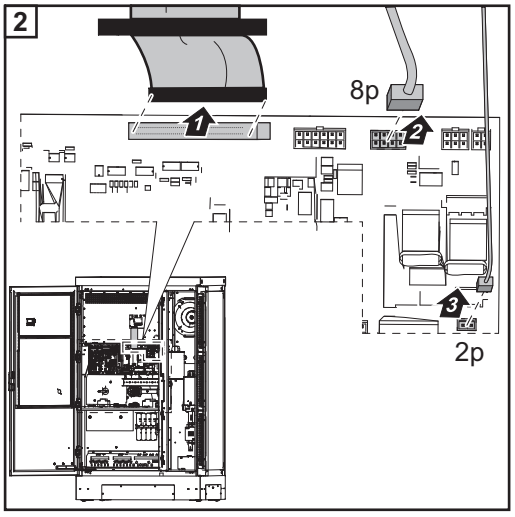
AVERTISSEMENT ! Une connexion insuffisante à la terre peut entraîner de graves dommages corporels et matériels.
Les vis du boîtier constituent une connexion de terre appropriée pour la mise à la terre du carter de l'appareil et ne doivent en aucun cas être remplacées par d'autres vis qui n'offriraient pas ce type de connexion fiable de la terre.

Remplacer la protection contre l'inversion de polarité

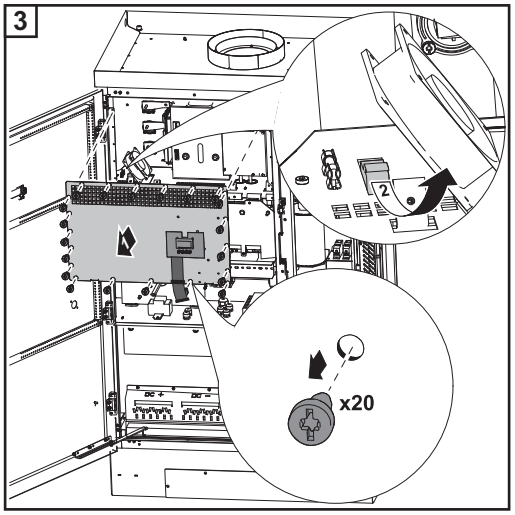
L'onduleur a été mis en service avec des câbles DC à la polarité inversée.
Malgré un rayonnement solaire suffisant, l'écran affiche le message d'état 307 « DC low ».



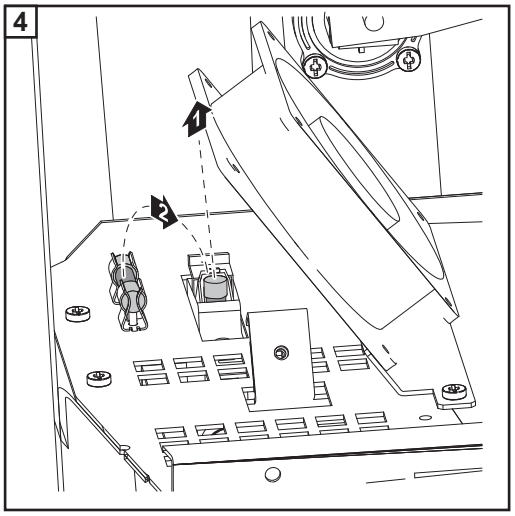
- Retirer la protection contre le contact par la zone de communication de données



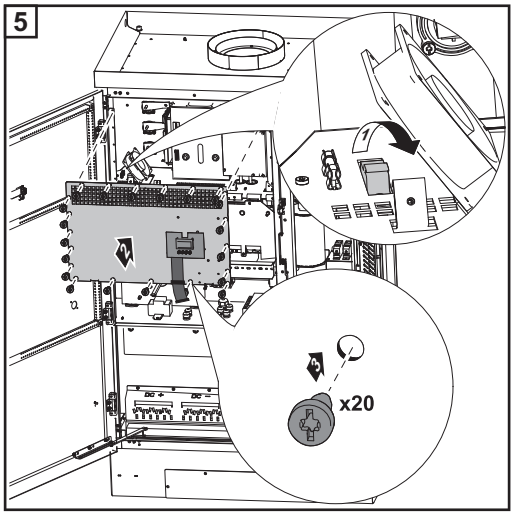
- Débrancher le câble plat
- Débrancher la fiche Molex 8 pôles (8p)
- Débrancher la fiche Molex 2 pôles (2p)



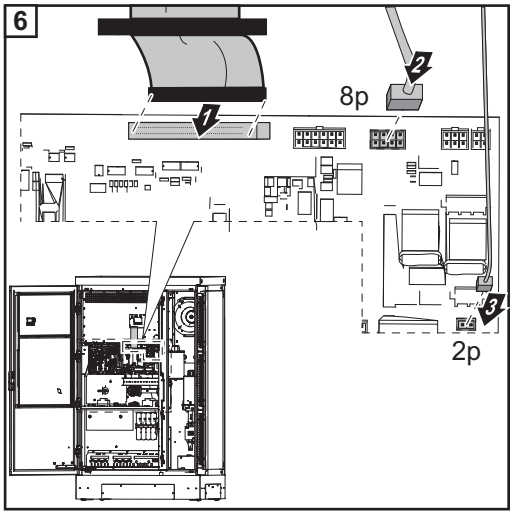
- Retirer les 20 vis
- Tirer le couvercle vers le bas et le sortir droit vers l'avant
- Ouvrir le porte-fusibles sous le ventilateur



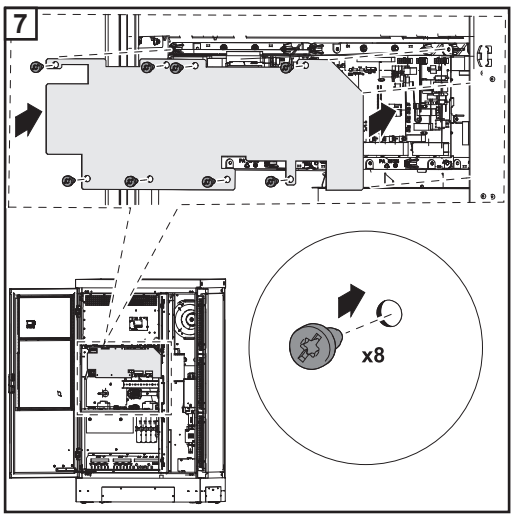
- Mettre en place le fusible de réserve dans le porte-fusibles



- Refermer le porte-fusibles
- Remettre le couvercle en place
- Fixer le couvercle avec les 20 vis



- Rebrancher le câble plat
- Rebrancher la fiche Molex 8 pôles (8p)
- Rebrancher la fiche Molex 2 pôles (2p)



- Remonter la protection contre le contact par la zone de communication de données

Annexe

Caractéristiques techniques

Fronius Agilo 75.0-3

Données d'entrée

Plage de tension MPP	460 - 820 V DC
Plage de tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m² / -10 °C à vide)	950 V DC
Courant d'entrée max.	170,0 A
Courant de court-circuit max. des modules solaires	255,0 A

Données de sortie

Puissance de sortie nominale (P_{nom})	75 kVA
Puissance de sortie max.	75 kVA
Tension du secteur nominale	3 ~ NPE 400 V / 230 V
Tolérance de la tension du secteur	+10 / -5 % [1)]
Courant de sortie nominal (triphasé)	112,4 A
Fréquence nominale	50 - 60 Hz [1)]
Taux de distorsion harmonique	< 3 %
Facteur de puissance cos phi	1 0,8 - 1 ind./cap.[2)]
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC[3)]	66 mOhm
Courant d'alimentation de retour max.[4)]	0 A[5)]
Impulsion de courant max. lors de la mise sous tension[6)]	0 A[5)]
Courant de fuite de sortie max. par période	522 A / 2,47 ms

Données générales

Rendement maximal	97,3 %
Rendement européen	96,7 %
Consommation propre pendant la nuit	36 W
Refroidissement	ventilation forcée régulée
Indice de protection	IP 30
Dimensions L x l x h	1 100 x 700 x 1 884 mm
Poids	760 kg
Température ambiante admissible (pour une humidité rel. de l'air de 95 %)	- 20 °C - +50 °C
Classe d'émission CEM	A
Catégorie de surtension AC / DC	3 / 2
Degré d'encrassement	3

Dispositifs de protection

Mesure tension d'isolement DC	Avertissement / Déconnexion [7)] pour R_{ISO} < 31,66 kOhm
Comportement lors de surcharge DC	Déplacement du point de travail Limitation de puissance
Sectionneur DC	intégré

Fronius Agilo 100.0-3

Données d'entrée

Plage de tension MPP	460 - 820 V DC
Plage de tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m² / -10 °C à vide)	950 V DC
Courant d'entrée max.	227,0 A
Courant de court-circuit max. des modules solaires	340,5 A

Données de sortie

Puissance de sortie nominale (P_{nom})	100 kVA
Puissance de sortie max.	100 kVA
Tension du secteur nominale	3 ~ NPE 400 V / 230 V
Tolérance de la tension du secteur	+10 / -5 % [1)]
Courant de sortie nominal (triphasé)	150,2 A
Fréquence nominale	50 - 60 Hz [1)]
Taux de distorsion harmonique	< 3 %
Facteur de puissance cos phi	1 0,8 - 1 ind./cap.[2)]
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC[3)]	52 mOHM
Courant d'alimentation de retour max.[4)]	0 A[5)]
Impulsion de courant max. lors de la mise sous tension[6)]	0 A[5)]
Courant de fuite de sortie max. par période	522 A / 2,47 ms

Données générales

Rendement maximal	97,2 %
Rendement européen	96,6 %
Consommation propre pendant la nuit	36 W
Refroidissement	ventilation forcée régulée
Indice de protection	IP 30
Dimensions L x l x h	1 100 x 700 x 1 884 mm
Poids	834 kg
Température ambiante admissible (pour une humidité rel. de l'air de 95 %)	- 20 °C - +50 °C
Classe d'émission CEM	A
Catégorie de surtension AC / DC	3 / 2
Degré d'encrassement	3

Dispositifs de protection

Mesure tension d'isolement DC	Avertissement / Déconnexion [7)] pour R_{ISO} < 31,66 kOhm
Comportement lors de sur-charge DC	Déplacement du point de travail Limitation de puissance
Sectionneur DC	intégré

Explication des notes de bas de page

1) Les valeurs indiquées sont des valeurs de référence ; en fonction de la demande, l'onduleur est spécifiquement paramétré en fonction de chaque pays.
2) En fonction du Setup pays ou des paramétrages spécifiques de l'appareil (ind. = inductif ; cap. = capacitif)
3) PCC = Point de couplage commun
4) Courant maximal de l'onduleur vers le module solaire en cas de dysfonctionnement dans l'onduleur ou en cas d'isolation défectueuse entre les côtés AC et DC
5) Garanti par l'installation électrique de l'onduleur
6) Pointe de courant lors de la connexion de l'onduleur
7) En fonction du Setup pays

Normes et directives appliquées

Marquage CE

Toutes les normes et directives applicables dans le cadre de la législation européenne ont été respectées. En conséquence, l'appareil porte le marquage CE.

Fonctionnement parallèle d'installations de production autonome d'électricité

L'onduleur satisfait aux

- « Directives relatives au branchement et au fonctionnement parallèle d'installations autoproductrices d'électricité sur le réseau basse tension » de l'Association allemande des producteurs d'électricité (VDEW)
- « Directives techniques relatives au fonctionnement parallèle d'installations autoproductrices d'électricité avec les réseaux de distribution » de l'Association des compagnies d'électricité autrichiennes.

Coupure de courant

Le processus de mesure et de sécurité intégré de série à l'onduleur se charge de déconnecter immédiatement l'alimentation en cas de coupure de courant (p. ex. en cas de coupure provoquée par le fournisseur d'électricité ou en cas de dégâts sur les câbles).

Exception : en cas de fonction LVFRT activée

Conditions de garantie et élimination

Garantie constructeur Fronius

Les conditions de garantie détaillées, spécifiques au pays, sont disponibles sur Internet : www.fronius.com/solar/warranty

Afin de bénéficier pleinement de la durée de garantie de votre nouvel onduleur ou accumulateur Fronius, vous devez vous enregistrer sur : www.solarweb.com.

Élimination des déchets

En cas d'échange d'onduleur, Fronius reprend l'ancien appareil et se charge de son recyclage approprié.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 2013
EC-DECLARATION OF CONFORMITY 2013
DECLARATION DE CONFORMITE DE LA CE, 2013

Wels-Thalheim, 2013-03-04

Die Firma	Manufacturer	La compagnie

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Günter Fronius Straße 1, A-4600 Wels-Thalheim

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt:	Hereby certifies on its sole responsibility that the following product:	se déclare seule responsable du fait que le produit suivant:
Fronius Agilo 100.0-3 / 75.0-3 Solar-Wechselrichter	Fronius Agilo 100.0-3 / 75.0-3 Photovoltaic inverter	Fronius Agilo 100.0-3 / 75.0-3 Onduleur solaire
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien bzw. Normen übereinstimmt:	which is explicitly referred to by this Declaration meet the following directives and standard(s):	qui est l'objet de la présente déclaration correspondent aux suivantes directives et normes:
Richtlinie 2006/95/EG Elektrische Betriebsmittel Niederspannungsrichtlinie	Directive 2006/95/EC Electrical Apparatus Low Voltage Directive	Directive 2006/95/CE Outillages électriques Directive de basse tension
Richtlinie 2004/108/EG Elektromag. Verträglichkeit	Directive 2004/108/EC Electromag. compatibility	Directive 2004/108/CE Électromag. Compatibilité
Europäische Normen inklusive zutreffende Änderungen IEC 62109-1:2010 EN 61000-6-4:2007 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-3-12:2005	European Standards including relevant amendments IEC 62109-1:2010 EN 61000-6-4:2007 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-3-12:2005	Normes européennes avec amendements correspondants IEC 62109-1:2010 EN 61000-6-4:2007 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-3-12:2005
Die oben genannte Firma hält Dokumentationen als Nachweis der Erfüllung der Sicherheitsziele und die wesentlichen Schutzanforderungen zur Einsicht bereit.	Documentation evidencing conformity with the requirements of the Directives is kept available for inspection at the above Manufacturer.	En tant que preuve de la satisfaction des demandes de sécurité la documentation peut être consultée chez la compagnie susmentionnée.

CE **2013**

ppa. Mag Ing.H.Hackl

DE German Deutsch EN English English FR French Française

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv-sales@fronius.com
http://www.fronius.com

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368
E-Mail: pv-us@fronius.com
http://www.fronius-usa.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!